

✓
MEMORIE
DELLA
REALE ACCADEMIA
DELLE SCIENZE
DI TORINO

SERIE SECONDA

TOMO II.

TORINO
DALLA STAMPERIA REALE

MDCCCL

MEMORIE
DELLA REALE ACCADEMIA
DELLE SCIENZE
DI TORINO

S. 1109. B. 42.

~~REPRODUCED FROM THE ORIGINAL MANUSCRIPT BY THE NATIONAL ARCHIVES~~

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

Tomo II.

TORINO
DALLA STAMPERIA REALE

MDCCXL.



INDICE

Elenco degli Accademici Nazionali e Stranieri	pag. VII
Mutazioni accadute nel Corpo Accademico dopo la pubblicazione del precedente volume »	XVI
Doni fatti alla Reale Accademia delle Scienze di Torino dal 1. ^o di maggio dell'anno 1839 sino al 30 di giugno 1840 . . . »	XIX

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Notizia Storica intorno ai lavori della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche nel corso dell'anno 1839, scritta dall'Accademico Professore Giuseppe GENÉ, Segretario Aggiunto »	XLVII
Notice sur les tremblemens de terre que l'on a éprouvé dans la province de Maurienne depuis le 19 décembre 1838 jusqu'au 18 mars 1840; par Monseigneur Alexis BILLIET »	LV
Osservazioni Mineralogiche e Geologiche per servire alla forma- zione della Carta Geologica del Piemonte; del Professore Angelo SISMONDA »	I
Descrizione di un nuovo Falcone di Sardegna (<i>Falco Eleonoraë</i>); del Professore Giuseppe GENÉ »	41
Osservazioni del Dottore Pietro SAVI sulla struttura ed esistenza degli stomi in alcune piante, scritte in forma di lettera al Professore Cavaliere Giovanni Battista AMICI »	49
Florula Caprariae sive enumeratio plantarum in insula Capraria vel sponte nascentium vel ad utilitatem latinis excultarum; auctoribus Josepho MORIS et Josepho DE NOTARIS »	59
Calcul de la densité de la terre; par L. F. MENABREA »	305

Mouvement d'un Pendule composé lorsqu'on tient compte du rayon du cylindre qui lui sert d'axe, de celui du coussinet sur lequel il repose, ainsi que du frottement qui s'y développe; par L. F. MENABREA	pag. 369
Amphibia Europaea ad systema nostrum vertebratorum ordinata; auctore CAROLO L. BONAPARTE, MUXINIANI Principe »	385
Observations microscopiques sur les mouvements des globules végétaux suspendus dans un menstrue; par le Professeur J. D. BORRO »	457



ELENCO

DEGLI ACCADEMICI NAZIONALI

AL XXX DI GIUGNO MDCCCXL.

Presidente.

SALUZZO, Conte Alessandro, Grande di Corona, Ministro di Stato, Luogotenente Generale, Cavaliere di Gran Croce decorato del Gran Cordone dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, Commendatore dell'Ordine Imperiale di Leopoldo d'Austria, Presidente della Sezione dell'Interno nel Consiglio di Stato, Vice-Presidente della Regia Deputazione sopra gli studii di Storia patria.

Vice-Presidente.

ROSSI, Francesco, Chirurgo delle LL. MM. e della Reale Famiglia, Professore emerito di Chirurgia nella Regia Università, Chirurgo generale de' R. Eserciti, Vice-Presidente del Consiglio Superiore Militare di Sanità, Cavaliere dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, Cavaliere e Consigliere dell'Ordine Civile di Savoia.

Tesoriere.

PEYRON, Abate Amedeo, Teologo Collegiato, Professore di Lingue Orientali nella Regia Università, Membro della Regia Deputazione sopra gli studii di Storia patria, Cavaliere dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, e dell'Ordine Civile di Savoia.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

*Direttore*

ROSSI, Francesco, predetto.

Segretario

CARENA, Giacinto, Professore di Filosofia, Professore straordinario degli Studi Fisici nella Regia Accademia Militare, Membro della Reale Società Agraria di Torino, Cavaliere e Consigliere dell'Ordine Civile di Savoia.

Segretario Aggiunto

GENÈ, Dottore Giuseppe, Professore di Zoologia, Direttore del Museo Zoologico della Regia Università, uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, Membro della Reale Società Agraria di Torino.

Accademici residenti

MICHELOTTI, Ignazio, Ispettore generale nel Corpo Reale degli Ingegneri Civili e delle Miniere, Intendente generale, Direttore dei Regii canali, uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, Membro della Reale Società Agraria di Torino, del Congresso permanente d'acque e strade, e del Regio Consiglio degli Edili, Decurione della Città di Torino, Cavaliere dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro.

ROSSI, Francesco, predetto.

PLANA, Giovanni, Regio Astronomo, Professore d'Analisi nella Regia Università.

MICHELOTTI, Vittorio, Professore di Chimica Medico-farmaceutica nella Regia Università, Capo del Magistrato del Protomedicato, Membro Straordinario del Consiglio Superiore Militare di Sanità, Membro della Reale Società Agraria di Torino e del Consiglio delle Miniere, Cavaliere dell'Ordine dei Ss. Maurizio e Lazzaro.

CARENA, Giacinto, predetto.

CISA DI GRÉSY, Cavaliere Tommaso, Professore emerito di Mercanica nella Regia Università, Cavaliere dell'Ordine Militare dei Santi Maurizio e Lazzaro.

BELLINGERI, Dottore Carlo Francesco, Medico di Corte, Membro e Consigliere del Collegio di Medicina, Medico Ordinario dell'Ospedale Maggiore dell'Ordine Equestre de' Ss. Maurizio e Lazzaro, Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia.

AVOGADRO DI QUAREGNA, Cavaliere Amedeo, Professore emerito di Fisica Sublime nella Regia Università, Mastro Uditore nella R. Camera de' Conti, uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, Membro della Commissione Superiore di Statistica, Cavaliere dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, e dell'Ordine Civile di Savoia.

COLLA, Luigi, Avvocato Collegiato, Membro della Reale Società Agraria di Torino.

MORIS, Giuseppe Giacinto, Professore di Materia Medica e di Botanica nella Regia Università, Consigliere nel Magistrato del Protomedicato, Direttore del Regio Orto Botanico, Membro della Reale Società Agraria di Torino, Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia.

LAVINI, Giuseppe, Dottore in Filosofia, Professore Straordinario di Chimica Medica e Farmaceutica nella Regia Università, Membro Straordinario del Consiglio Superiore Militare di Sanità per la parte Chimico-Farmaceutica, Membro della Reale Società Agraria di Torino.

CANTÙ, Gian Lorenzo, Dottor Collegiato di Medicina, Membro del Consiglio delle Miniere, Vice-Direttore della Reale Società Agraria di Torino.

FERRERO DELLA MARMORA, Cavaliere Alberto, Maggior Generale, Comandante della Regia Scuola di Marina, Membro della Commissione Superiore di Statistica, e del Consiglio delle Miniere, Cavaliere dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, del Real Ordine Militare di Savoia, Cavaliere e Consigliere dell'Ordine Civile di Savoia.

GENÉ, Giuseppe, predetto.

SERIE II. TOM. II.

BOTTO, Giuseppe Domenico, Professore di Fisica nella Regia Università di Torino.

SISMONDA, Angelo, Professore di Mineralogia, Direttore del Museo Mineralogico della Regia Università di Torino, Membro del Consiglio delle Miniere.

MARTINI, Lorenzo, Professore di Medicina Legale e Rettore nella R. Università, Consigliere del Protomedicato, Membro della Giunta di Statistica per la provincia di Torino, e della R. Commissione di Revisione dei libri e delle stampe, Conservatore del Vaccino in Piemonte, Segretario della Direzione Generale delle vaccinazioni, Cavaliere dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro.

MENABREA, Luigi Federigo, Capitano nel Corpo Reale del Genio Militare, Dottore Collegiato di Matematica, Professore di Meccanica applicata nella Scuola speciale d'applicazione della Regia Accademia Militare.

GIULIO, Carlo Ignazio, Professore di Meccanica e Consigliere della Classe di Matematica nel Collegio di Scienze e Lettere della Regia Università di Torino, Membro della Commissione Superiore di Statistica.

Accademici Nazionali non residenti in Torino.

BORGNI, G. A., Ingegnere Civile, Professore di Meccanica, a Pavia.

BOUVARD, Alessio, Cavaliere della Legion d'Onore e dell'Ordine Belgico di Leopoldo I.^o, Membro dell'Istituto di Francia e dell'Ufficio delle Longitudini, a Parigi.

BERTOLONI, Antonio, Professore di Botanica, a Bologna.

MARIANINI, Stefano, Professore di Fisica e di Matematica applicata nella Ducale Università di Modena.

DE NOTARIS, Giuseppe, Dottore in Medicina, Professore di Botanica nella Regia Università di Genova.

MAGISTRINI, Giambatista, Professore di Calcolo Sublime nella Pontificia Università di Bologna.

PARETO, Marchese Lorenzo, a Genova.

SPINOLA, Marchese Massimiliano, a Genova.

BILLIET, Monsignor Alessio, Cavaliere di Gran Croce decorato del Gran Cordone dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, Arcivescovo di Sciamberti.

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore.

SAULI D'IGLIANO, Cavaliere Lodovico, Consigliere di Legazione, Commissario Generale de' Confini, Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, Cavaliere dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro, e dell'Ordine Civile di Savoia.

Segretario.

GAZZERA, Abate Costanzo, Professore di Filosofia, Cavaliere dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, Membro e Segretario della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, e della Giunta d'Antichità e Belle Arti, Assistente alla Biblioteca della Regia Università.

Accademici residenti.

SALUZZO, Cavaliere Cesare, Luogotenente Generale, Gran Mastro d'Artiglieria, Governatore delle LL. AA. RR. i Duchi di Savoia e di Genova, Cavaliere dell'Ordine Supremo della Santissima Nunziata, Cavaliere di Gran Croce decorato del Gran Cordone dell'Ordine de' Ss. Maurizio e Lazzaro, Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia, Ispettore della Regia Accademia Militare, Presidente della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, Membro della Giunta d'Antichità e Belle Arti, e del Consiglio delle Arti, Segretario-Perpetuo-Direttore della Reale Accademia delle Belle Arti, Decurione della Città di Torino.

CARENA, Giacinto, predetto.

PEYRON, Amedeo, predetto.

CORDERO, de' Conti di SAN QUINTINO, Cavaliere Giulio, Membro della Reale Società Agraria di Torino.

GAZZERA, Costanzo, predetto.

MANNO, Barone e Presidente Giuseppe, Reggente di Toga nel Supremo Consiglio di Sardegna, Commendatore dell'Ordine Militare de'Ss. Maurizio e Lazzaro, Cavaliere e Consigliere dell'Ordine Civile di Savoia, Vice-Presidente della Commissione Superiore di Statistica, Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, e della Giunta d'Antichità e Belle Arti.

SAULI D'IGLIANO, Lodovico, predetto.

SCLOPIS DI SALERANO, Conte Federigo, Senatore nel Real Senato di Piemonte, Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, Cavaliere dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro, e dell'Ordine Civile di Savoia.

BALBO, Conte Cesare, Colonnello ne'Regii Eserciti, Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia.

CIBRARIO, Nobile Giovanni Luigi, Collaterale nella Regia Camera de' Conti, Sostituto del Procuratore Generale di S. M., Membro e Segretario della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, Membro della Giunta d'Antichità e Belle Arti, Cavaliere dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro, e dell'Ordine Civile di Savoia.

SALUZZO, Alessandro, predetto.

FERRERO DELLA MARMORA, Alberto, predetto.

LAVY, Filippo, Mastro Uditore nella Regia Camera de' Conti, Membro del Consiglio delle Miniere, Cavaliere dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro.

ARRI, Teologo Gianantonio, Assistente alla Biblioteca della Regia Università di Torino.

BAUDI DI VESME, Cavaliere Carlo, Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria.

BERTOLOTTI, Davide.

PROMIS, Domenico Casimiro, Bibliotecario di S. M., Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, e della Regia Commissione di Revisione de' libri e stampe, Cavaliere dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro.

PETITTI DI RORETO, Conte Carlo Marione, Consigliere di Stato

Ordinario, Commendatore dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro, Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia.

PROVANA DEL SABBIONE, Cavaliere L. G., Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria.

RICOTTI, Ereole, Luogotenente nel Corpo Reale del Genio Militare, Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria.

Accademici Nazionali non residenti in Torino.

DE MAISTRE, Conte Saverio, Generale negli Eserciti dell'Imperatore di tutte le Russie, Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia, Socio onorario della Reale Accademia delle Belle Arti di Torino, a Pietroburgo.

SPOTORNO, D. Giambattista, Bibliotecario e Professore di Eloquenza latina nella Regia Università, Cavaliere dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro, Segretario della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, a Genova.

CANINA, Cavaliere Luigi, Architetto, Accademico di merito residente della Pontificia Accademia di S. Luca, Socio ordinario della Pontificia Accademia di Archeologia, a Roma.

TADINI, S. Em. il Cardinale D. Placido Maria, Carmelitano, Cavaliere di Gran Croce decorato del Gran Cordone dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro, Arcivescovo di Genova.

VARESE, Carlo, Dottore in Medicina, Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia, a Voghera.

COPPI, Abate Antonio, Membro della Pontificia Accademia di Archeologia, a Roma.

EANDI, Avvocato Giovanni, Intendente di Prima Classe, Direttore del nuovo carcere penitenziario di Alessandria.



ACCADEMICI STRANIERI.

*Classe di Scienze Fisiche e Matematiche.*

DE CANDOLLE, Augusto, Cavaliere della Legion d'Onore, Professore di Botanica, a Ginevra.

ARAGO, Domenico Francesco Giovanni, Ufficiale della Legion d'Onore, Membro e Segretario dell'Istituto di Francia per le Scienze Fisiche e Matematiche, Membro dell'Ufficio delle Longitudini, a Parigi.

BERZELIO, J. Jacob, Ufficiale della Legion d'Onore, Professore di Chimica, a Stoccolma.

SAVI, Gaetano, Cavaliere dell'Ordine del Merito sotto il titolo di San Giuseppe, Professore di Botanica, a Pisa.

DI HUMBOLDT, Barone Alessandro, Ufficiale della Legion d'Onore, Membro dell'Istituto di Francia e della Reale Accademia delle Scienze di Berlino.

GAUSS, Consigliere Carlo Federigo, Direttore della Specola Astronomica e Professore nell'Università di Gottinga.

VENTUROLI, Cavaliere Giuseppe, Professore emerito nella Pontificia Università di Bologna, Presidente del Consiglio degli Ispettori d'Acque e Strade, a Roma.

GAY-LUSSAC, Luigi Giuseppe, Pari di Francia, Ufficiale della Legion d'Onore, Membro dell'Istituto di Francia, a Parigi.

ÉLIE DE BEAUMONT, Giambatista Armando Lodovico Leouzio, Ingegnere in Capo delle Miniere, Membro dell'Istituto, Professore di Storia Naturale nel Collegio di Francia, Cavaliere della Legion d'Onore, a Parigi.

DUROTAY DI BLAINVILLE, Arrigo Maria, Professore d'Anatomia comparativa nel Museo di Storia Naturale, Membro dell'Istituto di Francia, Cavaliere della Legion d'Onore, a Parigi.

Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

DÉPÉRET, Professore emerito, a Parigi.

DE GERANDO, Barone Maria Giuseppe, Grande Ufficiale della Legion d'Onore, Membro dell'Istituto di Francia, a Parigi.

MAI, S. Em. il Cardinale Angelo, Membro della Sacra Congregazione degli affari ecclesiastici straordinarii, a Roma.

BRUGIÈRE DI BARANTE, Barone Amabile Guglielmo Prospero, Ufficiale della Legion d'Onore, Membro dell'Istituto, Pari, e Ambasciatore di Francia presso S. M. l'Imperatore di tutte le Russie, a Parigi.

PASTORET, Marchese Claudio Emanuele Giuseppe Pietro, G. C. della Legion d'Onore, Membro dell'Istituto di Francia, a Parigi.

MANZONI, Conte Alessandro, Accademico della Crusca, Cavaliere della Legion d'Onore di Francia, a Milano.

SAVIGNY, F. C., Professore nella Regia Università e Membro della Reale Accademia delle Scienze di Berlino.

LETRONNE, Giovanni Antonio, Membro dell'Istituto di Francia e della Legion d'Onore, Conservatore della R. Biblioteca, a Parigi.

BORGHESI, Conte Bartolomeo, a Roma.

SIMONDE DE SISMONDI, Gian Carlo Leonardo, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, a Ginevra.



MUTAZIONI

*accadute nel Corpo Accademico dopo la pubblicazione
del precedente Volume.*

Morte di Accademici residenti.

25 agosto 1839.

BIDONE, Cavaliere Giorgio, Membro della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

3 settembre 1839.

BIONDI, Conte Luigi, Marchese di BADINO, Membro della Classe delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

1.º dicembre 1839.

SOMIS DI CHIAVRIE, Conte e Presidente Giambatista, Membro della stessa Classe.

24 gennaio 1840.

ROERO DI REVELLO, Contessa Diodata, nata SALUZZO, della stessa Classe.

Morte di Accademici non residenti.

15 febbraio 1840.

VIVIANI, Cavaliere e Professore Domenico, a Genova.

25 febbraio 1840.

MULTEDO, Cavaliere e Professore Ambrogio, a Genova.

Morte di Accademici stranieri.

25 aprile 1840.

POISSON, Simeone Dionigi, Pari di Francia, Membro dell'Istituto, a Parigi.

NOMINE DI ACCADEMICI

GIULIO, Carlo Ignazio, Professore di Meccanica nella Regia Università di Torino, Membro della Commissione Superiore di Statistica, nominato il 17 novembre 1839 ad *Accademico residente* per la Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

PROVANA DEL SABBIONE, Cavaliere L. G., Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, nominato il 15 maggio 1840 ad *Accademico residente* per la Classe delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

RICOTTI, Ercole, Luogotenente nel Corpo Reale del Genio Militare, Membro della Regia Deputazione sovra gli studii di Storia patria, nominato il medesimo giorno ad *Accademico residente* per la stessa Classe.

SPINOLA, Marchese Massimiliano, di Genova, nominato il 5 aprile 1840 ad *Accademico Nazionale non residente* per la Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

BILLET, Monsignor Alessio, Arcivescovo di Sciamberi, nominato il medesimo giorno ad *Accademico Nazionale non residente* per la stessa Classe.

EANDI, Avvocato Giovanni, Intendente di Prima Classe, Direttore del nuovo carcere penitenziario di Alessandria, nominato il 15 di maggio 1840 ad *Accademico Nazionale non residente* per la Classe delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche.

ÉLIE DI BEAUMONT, Gianbatista Armando Lodovico Leouzio, Ingegnere in Capo delle Miniere, Membro dell'Istituto di Francia, nominato l'11 di giugno 1840 ad *Accademico Straniero* per la Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

DUROTAY DI BLAINVILLE, Arrigo Maria, Professore d'Anatomia comparativa nel Museo di Storia Naturale, Membro dell'Istituto di Francia, nominato il medesimo giorno ad *Accademico Straniero* per la stessa Classe.



DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1.° DI MAGGIO DELL'ANNO 1839 SINO AL 31 DI MAGGIO DEL 1840.

La Reale Galleria di Torino, illustrata dal Marchese Roberto di Azeglio, dedicata a S. M. il Re CARLO ALBERTO. Torino, Chirio e Mina, 1839, fol. fig. Fasc. 15.°, 16.°, 17.° e 18.°

S. M. IL RE
CARLO ALBERTO

Il Caseificio o la fabbricazione dei formaggi; Memoria teorico-pratica di Luigi Cattaneo. Milano, Molina, 1837, 1 vol., 8.°

Sulle diverse tinte della scotta prese per norma nella fabbricazione del formaggio granone o parmigiano. Appendice in continuazione dell'art. XXV dell'opera di Luigi Cattaneo. Milano, Molina, 1838, 8.°

Tavole Genealogiche della Real Casa di Savoia, pubblicate con monumenti dal Conte Pompeo Litta. Parte 1.^a, 2.^a e 3.^a Milano, Ferrario, 1839, fol. mass., fig.

Di una raccolta centrale dei prodotti naturali ed industriali delle Venete provincie. Discorso del Dottor Gio. Domenico Nardo. Venezia, Alvisopoli, 1838, 1 vol., 8.°

NARDO

Sull'uso delle emulsioni di semi di ricino, e sul modo di agire del loro principio attivo. Osservazioni medico-pratiche e chimico-farmaceutiche del Dottor Gio. Domenico Nardo (Estratto dal *Memoriale della Medicina contemporanea*). Venezia, 1838, 4.°

Cenni sui principii componenti le Alghe e sulle loro analisi chimiche, del Dottor G. D. Nardo (Estr. dal *Mem. della Medic. contemp.*). Venezia, 1838, 4.°

Elenco degli Scritti riguardanti le scienze naturali, la medicina, la tecnologia ec., pubblicati dall'anno 1821 al 1838, letti ad Accademie, ed inediti; del Dottor G. D. Nardo. Venezia, 1838, 8.º

ISNARDI

Le dodici Lettere di Felice Isnardi al Rev. P. Spotorno. Genova, Fratelli Pagano, 1839, 1 vol. 8.º

ZICCARDI

Della descrizione delle-acque termo-minerali, e delle stufe dell'isola d'Ischia; del Cavaliere Stefano Chevalley de Rivaz, fatta in ital. su la terza ediz. franc., e di note fornita dal Dottor Michelangelo Ziccardi. Discorso cavato da rapporto fattone all'Accademia Pontoniana il 4 luglio 1838, da G. Semmola, 8.º

Dell'Epizoozia di taluni animali nel Sannio; di Michelangelo Ziccardi, 12.º

MARIAUINI

Memorie di Fisica sperimentale scritte, dopo il 1836; dal Dottore Stefano Mariauini. Anno 2.º, 1838, Modena, R. Tipografia Camerale, 1838, 1 vol., 8.º

GRANIER

Moyen d'éteindre la mendicité, d'améliorer le sort des pauvres, de les attacher au sol, à la patrie, et de les tenir soumis à la loi et à l'autorité; proposé par Joseph-Modeste Granier. Bourg, Bottier, 1839, 8.º

FERRARIO

Corso di Chimica generale; del Padre Ottavio Ferrario. Milano, Pirola, 1839, 3 vol., 8.º

LANDI

Alla memoria di Angiola Maria Marchesa Landi nata Grimaldi-Granata: Ferdinando Landi. Piacenza, Del Majno, 1838, 1 vol. fol. gr.

MANGOSIO

In funere amplissimi Viri J. B. Huzard, etc. Carmen, auctore C. G. Mangosio. Saviliani, Daniele, 1839, 8.º

L'OFFICIO
DELLE LONGITUDINE

Annuaire pour l'an 1838 présenté au Roi par le Bureau des Longitudes, suivi d'une notice sur le tonnerre; par M. Arago. Paris, Bachelier, 1837, 1 vol., 12.º

Connaissance des temps ou des mouvemens célestes, pour les années 1840-1841; publiée par le Bureau des Longitudes. Paris, Bachelier, 1837-1838, 2 vol., 8.º

Observations Astronomiques faites à l'observatoire Royal de Paris; publiées par le Bureau des Longitudes. Tom. 1.º et 2.º Paris, Bachelier, 1825-1838, 2 vol., fol.

V. J. B. HUZARD

Notice Biographique sur J. B. Huzard; par M. L. Bouchard. Paris, Veuve Huzard, 1839, 8.º

Notice Biographique sur J. B. Huzard; par M. le Baron De Silvestre. Paris, Veuve Huzard, 1839, 8.°

Recueil de mémoires, et d'observations de physique, de météorologie, d'agriculture et d'histoire naturelle; par le Baron L. A. d'Hombres-Firmas. Nismes, Ballivet et Fabre, 1838, 1 vol., 8.°

D'HOMBRES-FIRMAS

Notice historique sur L. F. Grogner, par J. H. Magne. Lyon, Boitel, 1838, 8.°

MAGNE

Selecta specierum tuliparum in agro Florentino sponte nascentium synonyma; auctore Eugenio De Reboul. Florentiae, ex Typogr. Galilaeiana, 1838, 8.°

DE REBOUL

Memoria sulla scoperta dell'America nel secolo decimo, dettata in lingua danese da Carlo Cristiano Rafn, e tradotta da Jacopo Graeborg da Hemsö. Pisa, Nistri 1839, 8.°

GRAEBERG DI HEMSÖ

Introduction de la Paléographie des Classiques latins; par M. Champollion-Figeac. Paris, Panckoucke, 1839, 4.° avec fac-simile.

CHAMPOLLION-FIGEAC

Coleoptera Europae dupleta, in collectione Villa, quae pro mutua commutatione offerri possunt; auctoribus Antonio et Joanne Baptista Villa; cum altero Supplemento Coleopt. Europ. Mediolani, 1838, 8.°

VILLA

Statistica Medica di Milano, dal secolo XV fino ai nostri giorni; del Dottor Giuseppe Ferrario. Vol. 1.° fasc. 6-9.° Milano, Bernardoni, 1839, 8.°

FERRARIO

Voyage en Sardaigne, ou Description statistique, physique et politique de cette île, avec des recherches sur ses productions naturelles, et ses antiquités; par le Chev. Albert de la Marmora. Seconde édition, revue et considérablement augmentée par l'auteur. Première partie. Paris, Crapelet, 1839, 1 vol. 8.° avec atlas, fol. obl.

DELLA MARMORA

Calendario Georgico della Reale Società Agraria di Torino. Chirio e Mina; 1839, 8.°

R. SOCIETÀ AGRARIA
di Torino

Memorie della Reale Società Agraria di Torino, vol. XI. Torino, Chirio e Mina, 1838, 1 vol., 8.°

Notice historique sur la vie et les voyages de René Caillié, accompagnée d'un rapport; par M. Jomard. Paris, 1839, 8.°

JOMARD

Sulla necessità di sbandire gli accattoni, e di provvedere ai veri poveri; ragionamento politico-morale del Prof. Lodovico Fontana. Torino, 1839, 8.°

FONTANA

Di una nuova lucertola che è in Francia; di Carlo L. Bonaparte, Principe di Musignano. Roma, 1839, 8.°

BONAPARTE

MANNO Il giornale di un Collegiale; del Barone Manno. Torino, Favale, 1839, 8.°

CHEVALLEY DE RIVAZ Description des eaux minéro-thermales, et des étuves de l'île d'Ischia; par le Chevalier J. E. Chevalley De Rivaz, 3.^{me} édit. Naples, 1837, 1 vol., 8.° fig.

MARTIUS Von dem Rechtszustande unter den Ureinwohnern Brasiliens; von Dr. C. F. Ph. von Martius. München, 1832, 4.° fig.

BIAGINI Nuovo metodo di Litotomia pubo-rettale, e perfezionamento del grande apparecchio lateralizzato di Cheselden; memoria di Pietro Biagini. Pistoja, Cino, 1839, 8.° fig.

RENOU Traits principaux de la géologie de la Savoie; par M. le Chanoine Rendu (Extr. du tom. IX des *Mém. de la Soc. R. Académ. de Savoie*). 8.° avec une carte.

BERTINI Seconda Statistica nosologica del venerando Spedale Maggiore del Sacro Ordine Equestre de'Ss. Maurizio e Lazzaro dal 1833 al 1839; compilata da Bernardino Bertini. Torino, Fontana, 1839, 8.°

HAENEL Antiqua Summaria Codicis Theodosiani, ex Codice Vaticano, cum Codicis et Summariorum descriptione, nunc primum edidit Gustavus Haenel. Lipsiae, 1834, 8.°

Incerti auctoris ordo iudiciorum (Ulpianus de edendo), e Codicibus et editionibus emendavit, glossis auxit, annotatione critica instruxit Gustavus Haenel. Lipsiae, 1838, 8.°

Disensiones dominorum, sive controversiae veterum iuris Romani interpretum, qui glossatores vocantur, edidit et adnotationibus illustravit Gustavus Haenel. Lipsiae, 1834, 1 vol. 8.°

Legis Romanae Visigothorum particula; edente Gustavo Haenel. Lipsiae, 1838, 4.°

Catalogi librorum manuscriptorum qui in bibliothecis Galliae, Helvetiae, Belgii, Britanniae, Hispaniae, Lusitaniae, asservantur; nunc primum editi a D. Gustavo Haenel. Lipsiae, 1830, 1 vol., 4.°

Domitii Ulpiani fragmenta ut videtur libri singularis regularum quae dicuntur tituli; ex corpore Ulpiani, cura Eduardi Böcking. Fasc. I. et II. Bonnæ, 1835, 4.°

Codicis Gregoriani et Codicis Hermogeniani fragmenta, ad XXXVI. librorum manuscriptorum et priorum editionum fidem recognovit et annotatione critica instruxit Gustavus Haenel. Fasc. II. Bonnæ, 1837, 4.°

FOULARD Inscriptions en vers du Musée d'Aix, suivies d'un appendice sur une

statue antique récemment découverte aux environs de cette ville; par E. Rouard. Aix, Nicot et Aubin, 1839, 8.°

Histoire de Saint Louis, Roi de France; par M. le Marquis de Villeneuve-Trans. Nancy, 1839, 3 vol., 8.°

VILLENUEVE-TRANS

Annales des Sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie, publiées par la Société R. d'Agriculture, etc. de Lyon. Tom. II. liv. 2.° Lyon, Barret, 1839, 8.° fig.

R. SOCIETÀ
D'AGRICOLTURA
di Lione

Necrologia di Elisabetta Marchionni; per P. Carlevaris. Torino, Canfari, 1839, 4.° fig.

C. MARCHIONNI

Mémoires de la Société Géologique de France. Tom. 3.^{me}, 2.^{oie} partie, Paris, 1839, 4.° fig.

SOCIETÀ GEOLÓGICA
di Francia

Transactions of the zoological Society of London. Vol. I. part. II. 1834; vol. II. part. I, II, III. London, 1836-1839, 4.° fig.

SOCIETÀ ZOOLOGICA
di Londra

Proceedings of the zoological Society of London. Part. V-VI, London, 1837-1838, 8.°

Proceedings of the Royal Society of London. 1838, N.° 35-36, 8.°

R. SOC. di Londra

Some account of the art of photogenic Drawing, or the process by which natural objects may be made to delineate themselves without the aid of the artist's pencil; by Henry Fox Talbot. London, 1839, 4.°

TALBOT

Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania. Tom. XI. e XII. Catania, 1836-1837, 2 vol., 4.°

ACCADEMIA GIOENIA
di Catania

Sopra l'acqua minerale solforosa del pozzo di Santa Venera; memoria del Dottore Gaetano De Gaetani. Catania, Giuntini, 1838, 8.°

DE GAETANI

Discorso esegetico per M. Tullio Cicerone poeta; di Rocco Pugliese. Catania, Pastore, 1838, 4.° pic.

PUGLIESE

Memorie di Oritognosia etnea e de' vulcani estinti della Sicilia, ec.; del Dottore C. Maravigna. Parigi, 1838, 8.°

MARAVIGNA

Mémoires pour servir à l'histoire naturelle de la Sicile etc.; par M. C. Maravigna, Paris, 1838, 8.° fig.

Dell'influenza delle scienze mediche sull'incivilimento ed il ben essere dei popoli, e dell'attuale infelice condizione dei Medici; ragionamento del Dottore Odoardo Turchetti. Pistoja, Cino, 1839, 8.°

TURCHETTI

Risposta di Felice Isnardi alla Revista critica fatta alla dissertazione sulla patria di Cristoforo Colombo, dall'egregio sig. Giambattista Belloro. Genova, Frugoni, 1839, 8.°

ISNARDI

L'Aes grave del Museo Kircheriano, ovvero le monete primitive dei

MARCHI

popoli dell'Italia media, ordinate e descritte da Giuseppe Marchi e Pietro Tessieri. Roma, Puccinelli, 1839, 1 vol. 4.° fig.

I. R. ISTITUTO
di Milano

Osservazioni sull'intensità e sulla direzione della forza magnetica istituite negli anni 1836, 1837, 1838 all'I. R. Osservatorio di Milano da Carlo Kreil, e Pietro Della Vedova. Milano, I. R. Stamperia, 1839, 1 vol., 8.°

FURLANETTO

Alcuni scritti intorno ad un monumento sepolcrale scoperto presso la Città di Padova, ed illustrato dall'Ab. Giuseppe Furlanetto (Art. tratto dalla *Gazz. Privil. di Venezia*, gennaio, 1839, N.° 3), fol.

TROMPEO

Sulla Società per l'avanzamento delle arti, de'mestieri e dell'agricoltura nella provincia di Biella; del Cavaliere Dr. Trompeo. Roma, Salvucci, 1839, 8.°

CARILIAN et DALMONT

Catalogue des livres de fonds et d'assortiment sur toutes les parties des sciences, des arts, de l'industrie et des travaux publics, spécialement les ponts et chaussées, les mines, l'agriculture civile et hydraulique, etc.; de Carilian-Goeury et V. Dalmont, libraires. Paris, 1839, 8.°

DE FILIPPI

Lettera del Dottor F. De-Filippi, al sig. Dottore M. Rusconi, sopra l'anatomia e lo sviluppo delle Clepsine. Pavia, 1839, 8.° fig.

BLONDEAU

Institutes de l'Empereur Justinien, traduites en français, avec le texte en regard; suivies d'un choix de textes juridiques relatifs à l'histoire externe du droit romain et au droit privé antéjustinien; par M. Blondeau. Paris, Rignoux, 1838-1839, 2 vol., 8.°

ZANTEDESCHI

Saggi dell'elettro-magnetico, e magneto-elettrico; di Francesco Zantedeschi. Venezia, 1839, 1 vol., 8.°

BALDASSINI

Intorno al furto campestre, discorso di Francesco Baldassini. Pesaro, Nobili, 1839, 8.°

Cenni ulteriori intorno alle conchiglie considerate come parti integranti dei molluschi; di Francesco Baldassini. Roma, Mugnoz, 1839, 8.°

LADOUCKETTE

Compte rendu des travaux de la Société Philotechnique; par le Baron de Ladoucette. Paris, 1839, 8.°

ROULEZ

Ptolemaei Hephaestionis novarum historiarum ad variam eruditionem pertinentium excerpta e Photio edidit, lectionis varietate instruxit et commentario illustravit Jos. Imm. Gisl. Roulez. Lovanii, Cuelens, 1834, 8.°

DEFFLOT DE MOFRAS

Recherches sur les progrès de l'astronomie et des sciences nautiques en Espagne, extraites des ouvrages espagnols de Don Martin Fernandez de Navarrete; par M. Dufflot de Mofras. Paris, Imp. Royale, 1839, 8.°

- Biografia del Marchese Agostino Lascaris di Ventimiglia (Estr. dal *Nuovo Giornale dei Letterati di Pisa*, 1839, N.° 103) 8.° CERFATIO
- Esposizione ragionata delle malattie trattate nell'anno scolastico 1832-1833 nella Clinica Chirurgica della R. Università di Genova, ecc. del Prof. Giovanni Pedemonte. Genova, Ponthenier, 1839, 1 vol., 8.° PEDEMONTE
- Journal de l'École Royale Polytechnique, vingt-sixième cahier. Paris, 1838, 1 vol., 4.° SCUOLA POLITECNICA di Francia
- The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XVIII, part. II. London, 1839, 4.° fig. SOCIETÀ LINNEANA di Londra
- Proceedings of the Linnean Society of London. London, 1838-39, 8.°
- Observations sur les multiplicateurs et sur les piles thermo-électriques; par M. Peltier, 8.° PELTIER
- Expériences sur l'électricité faites par M. Peltier (Extrait de la Séance du 29 octobre 1838 de l'Acad. Royale des Sciences de Paris). 8.°
- Recherches expérimentales sur les quantités d'actions dynamiques et statiques que produit l'oxidation d'un milligramme de zinc; par M. Peltier. 8.°
- Observations sur la structure des muscles, et expériences sur la contraction (Extrait des *Ann. des Sc. Nat.*, février 1838). 8.°
- Notice historique sur M. Georges-Marie Raymond; par M. le Chanoine Rendu (Extr. du tom. IX. des *Mém. de la Soc. R. Académique de Savoie*). Chambéry, Puthod, 8.° RENDU
- Osservazioni sulla Milizia; di Oreste Brizi. Lucca, Giusti, 1839, 8.° BRIZI
- Mémoire sur la machine à diviser la ligne droite, perfectionnée par Richer. Paris, 1839, 4.° RICHER
- Reueuil de Voyages et de Mémoires, publié par la Société de Géographie. Tome quatrième. Paris, 1839, 1 vol., 4.° SOCIETÀ di GEOGRAFIA di Parigi
- L'Architettura antica, descritta e dimostrata coi monumenti dall'Architetto Cav. Luigi Canina. Sezione prima, Architettura Egiziana. Fascicolo 1.° Roma, Canina, 1839, fol. fig. CANINA
- Report of the sevent meeting of the British Association for the advancement of science, held at Liverpool in september 1837. Vol. VI. London, 1838, 1 vol., 8.° ASSOC. BRITANNICA PER L'AVANZAMENTO DELLE SCIENZE
- Pendulum researches and improvements; by E. J. Dent. London, 1838, 12.° DENT
- Astronomical observations made at the R. Observatory, Greenwich, SERIE II. TOM. II. R. OSSERVATORIO di Greenwich

in the year 1837. London, 1838, 1 vol., 4.^o gr. con un'Appendice e tre Supplementi, fol.

R. OBSERVATORY
of Edinburgh

Astronomical observations made at the Royal Observatory, Edinburgh. From october 1834 to december 1836. Edinburgh 1838-39, 2 vol., fol.

LEROI-D'ÉTIOLLES

Histoire de la Lithotritie, précédée de réflexions sur la dissolution des calculs urinaux; par Leroy-d'Étiolles. Paris, 1839, 1 vol. 8.^o

PELTIER

Lettre de M. Peltier sur la force électro-motrice du contact (Extrait de la *Séance du 3 décemb. 1838 de l'Acad. R. des Sciences de Paris*), 8.^o

Expériences sur l'électricité, faites par M. Peltier (Extrait de la *Séance du 11 juin 1838 de l'Acad. R. des Sc. de Paris*), 8.^o

Observations sur une nouvelle espèce de Floscularia : par M. Peltier (Extr. des *Ann. des Sc. Nat.* 1838), 8.^o fig.

Notice des faits principaux et des instrumens nouveaux ajoutés à la science de l'électricité; par M. Peltier, 1839, 4.^o pic.

LE BAS

Inscriptions grecques et latines, recueillies en Grèce par la Commission de Morée, et expliquées par Ph. Le Bas. Paris, 1836-1839, 5 cahiers, 8.^o

Monuments d'antiquité figurée, recueillis en Grèce par la Commission de Morée, et expliqués par Ph. Le Bas. Paris, 1837, 2 cahiers, 8.^o

WALCKENAER

Géographie ancienne historique et comparée des Gaules Cisalpine et Transalpine; suivie de l'analyse géographique des itinéraires anciens; par M. le Baron Walckenaer. Paris, 1839, 3 vol., 8.^o, avec Atlas.

SCIENZA ITALIANA
DELLE SCIENZE
resid. in Modena

Memorie di matematica e di fisica della Società Italiana delle Scienze residente in Modena. Tomo XXII. Parte contenente le memorie di matematica. Modena, 1839, 1 vol., 4.^o

LOMBARDI

Elogii del Professore Giuseppe Calandrelli, e del Matematico Pietro Ferroni; scritti dal Segretario Antonio Lombardi. Modena, 1838, 4.^o

I. R. ACCADEMIA
di SCIENZE, LETTERE
ED ARTI
di Padova

Nuovi saggi della I. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova. Tomi III e IV. Padova, Tipografia della Minerva, 1831-1838, 2 vol., 4.^o

MANGOSIO

Risposta del Dott. Carlo Giorgio Mangosio al § 15, art. II dell' *Annotatore Piemontese*, fasc. VI, vol. IX, giugno 1839. Asti, Garbiglia, 1839, 8.^o

GOE AUTEUR

Consultation médico-légale sur les rapports judiciaires faits dans l'affaire Lelen; par MM. P. L. B. Caffé, A. Chevallier, et Ad. J. Thieullen. Paris, 1839, 4.^o pic.

CUYVER

L'hivernage des Hollandais à la Nouvelle-Zemble, 1596-1597, traduit

de Tollens; par Auguste Clavarean, 3.^{me} edition. Maestricht, 1839, 1 vol., 4.^o fig.

Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, aus dem Jahres 1836 und 1837. Berlin, 1838-1839, 2 vol., 4.^o

ACCADEMIA REALE
DELLE SCIENZE
di Berlino

Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Juli 1837, Juni 1839, 8.^o

Poggii Epistolae. Editas collegit et emendavit, plerasque ex codd. MSS. eruit, ordine chronologico disposuit, notisque illustravit Eques Thomas De Tonelli. Vol. I. Florentiae, Marchini, 1832, 1 vol., 8.^o

TONELLI

A review of M. Lyell's elements of Geology; with observations on the progress of the Huttonian theory of the earth (*From the Edinburgh Review*, Vol. LXIX. N.^o 40. July 1839), 8.^o

LYELL

Sull'ostruzione del condotto nasale; memoria di Pietro Biagini. Pistoja. Cino, 1838, 8.^o

BIAGINI

Notice biographique sur M. le Docteur Joseph Marie Socquet; par le Prof. Michel Saint-Martin. Turin, Chirio et Mina, 1839, 8.^o gr.

SAINT-MARTIN

Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles. Tom. XI. Bruxelles, 1838, 1 vol., 4.^o

ACCADEMIA REALE
DELLE SCIENZE
di Bruxelles

Mémoires couronnés par l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles. Tom. XIV, 1.^{re} partie. Bruxelles, 1838, 1 vol. 4.^o

Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, et Belles-Lettres de Bruxelles. 5.^{me} année. Bruxelles, 1839, 16.^o

Bulletin des Séances de l'Académie R. des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles. Onze numéros. Bruxelles, 1838-1839, 8.^o

Correspondance mathématique et physique, publiée par A. Quetelet. Troisième série, Tome I, Livr. 2.^e; Tome II, Livr. 1.^e et 2.^e Bruxelles. 1837-1838, 3 vol., 8.^o

QUETELET

Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles, pour l'an 1839; par le Directeur A. Quetelet. Bruxelles, 1839, 1 vol., 16.^o

Catalogo generale del R. Stabilimento Agrario - Botanico Burdin Maggiore e C. Torino, Chirio e Mina, ottobre 1839, 8.^o

SAINT-MARTIN

Biblioteca Sarda. Fascicoli 7.^o-10.^o Cagliari, Monteverde, 1839, 8.^o

Lettres sur la Lithotritie ou l'art de broyer la pierre; par le Docteur Civiale. Cinquième Lettre. Paris, 1837, 1 vol. 8.^o

CIVIALE

Parallèle des divers moyens de traiter les calculs, etc.; par le D. Civiale. Paris, 1836, 1 vol., 8.^o

Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires; par le D. Civiale. Première partie; Maladies de l'urètre. Paris, 1837, 1 vol., 8.º

Traité de l'affection calculieuse, ou recherches sur la formation, les caractères physiques et cliniques, les causes, les signes et les effets pathologiques de la pierre et de la gravelle; suivies d'un essai de statistique sur cette maladie; par le D. Civiale. Paris, 1838, 1 vol., 8.º

SAGREDO Intorno al monumento da innalzarsi in Venezia per volere di S. M. l'Imperatore Ferdinando I, Re nostro, alla memoria di Tiziano; Studio storico-critico del Conte Agostino Sagredo. Milano, Tipogr. de' Classici Italiani, 1839, 8.º

ALBINI Saggio analitico sul diritto e sulla scienza ed istruzione politico-legale; di Pietro Luigi Albini. Vigevano, Vitali e Comp. 1839, 1-vol., 8.º

BONAPARTE Synopsis vertebratorum systematis a Charolo Bonaparte Muxiniani Principe, Societati Linneanae Londinensi exhibiti die septima novemb. 1837, 8.º

PALERMO Sulla vita e le opere di Domenico Scinà; per Francesco Palermo. (Estr. dal *Nuovo Giorn. de' Letter.* N.º 105). Pisa, 1839, 8.º

HEUSCHLING Essai sur la Statistique générale de la Belgique, composé sur des documents publics et particuliers; par Xavier Heuschling, et publié par Ph. Van der Maelen. Bruxelles, 1838, 12.º

SCORTEGAGNA Storia della gravidanza quinquenne della madre di un feto mostruoso asomalogacefalo di Lonigo, la notomia di cui viene esposta, con alcune riflessioni patologiche e fisiologiche, dal sig. Francesc'Orazio Scortegagna. Verona, Gambaretti, 1808, 4.º

PIROLA Il Politecnico, Repertorio mensile di studii applicati alla prosperità e coltura sociale. Vol. 1.º, anno primo, semestre primo. Milano, Pirola, 1839, 8.º

ROSSELLINI Commedie pei fanciulli; scritte da Massimina Rosellini, nata Fantastici; 3.ª edizione. Milano, Silvestri, 1832, 8.º pic.

GIMLIO Di un caso particolare della dottrina dell'efflusso dell'acqua da' vasi; per C. I. Gimlio. Torino, Stamp. Reale, 1839, 4.º

LINARI Scintilla ed altri fenomeni di elettriche correnti ottenuti per azione induttiva dell'elettriche scariche del pesce Torpedine dal P. Santi Linari. Art. estr. dal *Gior. Sc. Letterario di Perugia*; fase. di genn., feb. e marzo 1839), 8.º

Cenni di nuove indagini sulle proprietà elettriche della Torpedine;

del Prof. Linari (Art. inserito nel Tomo 92.º della *Bibl. Ital.*). Milano, 1839, 8.º

Vera scintilla elettrica, effetti d'elettrica tensione, di proprietà chimica e calorifica ottenuti dalla scossa della Torpedine; osservazioni sopra le proprietà elettriche ed elettro-fisiologiche della stessa Torpedine fatte dal P. Santi Linari. 4.º

Sperimenti sopra le proprietà elettriche della Torpedine; del P. S. Linari. 4.º pic.

Sul danno che ha recato agli ulivi una specie d'insetto nel comune di Castiglione della Pescaia, e sui mezzi per rimediarvi. Rapporto del Dott. Carlo Passerini. Firenze, 1838, 8.º

PASSERINI

Sulla formazione geologica della collina detta la Favorita presso Lonigo; Memoria del Dottor Francese' Orazio Scortegagna. Verona, Antonelli, 1836, 8.º

SCORTEGAGNA

Sopra il teschio di un coccodrillo fossile, rinvenuto nel monticello di Lonigo; Memoria del Dott. Francese' Orazio Scortegagna. Venezia, Alvisopoli, 1838, 4.º

La filosofia dell'arte medica tratta dalle antiche e moderne mediche dottrine, diretta a determinare la falsità e la verità delle medesime; del Dottor Gregorio Riccardi. Roma, Mercurj, 1829-1833, 2 vol., 8.º

RICCARDI

Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapentica; Tomo X e XI, fasc. di gennaio-dicembre 1839, e Tomo XII, fasc. di gennaio e febbraio 1840. Venezia, Tipografia Andreola, 8.º

NAMIAS

Cura radicale delle varici, dedotta dalla causa prossima scoperta e dimostrata in due memorie dal D. Rima. 2.ª edizione. Venezia, Antonelli, 1838, 8.º

RIMA

Della resecazione della mascella inferiore affetta da osteo-sarcoma, operata dal Dottor Rima; relazione del D. Antonio Marconi. Venezia, Andreola, 1839, 8.º

MARCONI

Y-King, antiquissimus sinarum liber quem ex latina interpretatione P. Regis aliorumque ex Soc. Jesu PP. edidit Julius Mohl. Tomus II. Stuttgartiae et Tubingae, sumptibus J. G. Cottae. 1839, 1 vol. 8.º

MOHL

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France. Tom. XIV-XVI. Paris, 1838, 3 vol., 4.º

ISTITUTO
di Francia

Mémoires présentés par divers Savants à l'Académie R. des Sciences de l'Institut de France. Tom. V. Paris, 1838, 1 vol., 4.º

Mémoires de l'Académie R. des Sciences morales et politiques de

l'Institut de France. II.^e Série, Tomes I et II. Paris, 1837-1839, 2 vol., 4.^o

Discours prononcés dans la séance publique tenue par l'Académie Française pour la réception de M. Dupaty. Paris, 1836, 4.^o

Mémoires de l'Institut R. de France, Académie des inscriptions et Belles-Lettres. Tom. XI, XII et XIII. Paris, 1837-1839, 3 vol., 4.^o

Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque du Roi et autres bibliothèques; publiés par l'Institut R. de France. Tom. XIII. Paris, 1838, 1 vol., 4.^o

IGN.^o CANTÙ

Influenza degli Imperatori di Casa d'Austria nelle vicende d'Italia dall'elezione di Rodolfo d'Absburgo, fino ai nostri giorni; Commentario Storico di Ignazio Cantù. Milano, Giusti, 1838, 1 vol., 4.^o fig.

Fatti di Capitani di ventura italiani; episodii storici di Ignazio Cantù. Milano, Bernardoni, 1838, 1 vol., 16.^o

Racconti storici di Ignazio Cantù. Milano, Manini, 1838, 1 vol., 8.^o

La torre di Federico Barbarossa a Maggiana; racconto storico di Ignazio Cantù. Milano, Visaj, 1838, 1 vol., 8.^o

Le vicende della Brianza e de'paesi circonvicini, narrate da Ignazio Cantù. Milano, Bravetta, 1836-1837, 2 vol. 8.^o

La letteratura latina; di Ignazio Cantù (dal Ricoglitore italiano e straniero). Milano, Bernardoni, 1837, 8.^o

MORIS e DE NOTARIS

Florula Caprariae, sive enumeratio plantarum in insula Capraria, vel sponte nascentium, vel ad utilitatem latius excoltarum; auctoribus Josepho Moris, et Josepho De Notaris (Estr. dalle *Memorie della Reale Accad. delle Scienze di Torino*, Serie II. Tom. II). 4.^o fig.

MONTAGNE

Cryptogames Algériennes, ou plantes cellulaires recueillies par M. Roussel aux environs d'Alger, et publiées par le D. Camille Montagne (Extr. des *Annales des Sciences Naturelles*, novembre-décembre 1838), 8.^o fig.

SOC. R. ACCADEMICA
di Savoia

Mémoires de la Société Royale Académique de Savoie. Tom. IX. Chambéry, Puthod, 1839, 1 vol., 8.^o

MENABREA

De la marche des études historiques en Savoie et en Piémont, depuis le XIV.^e siècle jusqu'à nos jours; par M. Léon Menabrea. Chambéry, Puthod, 1839 (Extr. du Tom. IX des *Mémoires de la Société R. Académique de Savoie*), 8.^o

JACQUEMOUD

EMMANUEL-PHILIBERT; par le Barou Joseph Jacquemoud. Chambéry, Puthod, 1839, 4.^o

- Variazioni orarie e mensili della gravità; influenze loro e dei combinati moti diurno ed annuo della terra da cui derivano, ed ai quali fanno prova; memoria dell'Ingegnere Militare Giuseppe Caradini. Trieste, Weis, 1839, 4.° CARADINI
- Memorie sopra i mezzi di perfezionare le nostre conoscenze sulla vera costituzion fisica dell'atmosfera ec.; di Marco Antonio Costa. Lucca, Giusti, 1839, 8.° fig. COSTA
- Observations on the Rodentia, with a view to point out the groups, as indicated by the structure of the crania, in this order of mammals. By G. R. Waterhouse (From the Magazine of natural history, new series, 1839), 8.° WATERHOUSE
- Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tom. VIII.° partie 2.° Genève, 1839, 4.° SOCIETÀ DI FISICA
E DI STOR. NAT.
di Ginevra
- Carte des États-Unis du Mexique, tracée conformément aux nouvelles divisions de la République, avec la situation des mines d'or et d'argent, les hauteurs des montagnes déterminées d'après des observations barométriques; par le Comte Vincent Piccolomini. Gravée par F. De Harscher, à Munich. 1 feuille. PICCOLOMINI
- Memorie di fisica sperimentale, scritte dopo il 1836 dal Dottore Stefano Marianini. Anno terzo, fasc. I. Modena, Tipografia Camerale, 1839, 8.° MARIANINI
- Di Giambattista da Monte, e della medicina italiana nel secolo XVI; di Giuseppe Cervetto. Verona, Antonelli, 1839, 8.° CERVETTO
- Annuaire magnétique et météorologique du corps des Ingénieurs des mines de Russie, ou recueil d'observations magnétiques et météorologiques faites dans l'étendue de l'Empire de Russie, et publiées par ordre de S. M. l'Empereur Nicolas I, sous les auspices de M. le Comte Cancrini, par A. T. Kupffer. Année 1837. Saint Pétersbourg, 1839, 1 vol. 4.° CANCERINI
- Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Tom. V-VI. Moscou, 1837-1839, 2 vol., 4.° SOCIETÀ IMPERIALE
DEI NATURALISTI
di Mosca
- Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Année 1838, N.° IV-V; année 1839, N.° I, 8.°
- Memoria sulle leggi fondamentali che governano l'elettro-magnetismo; dell'Abate Francesco Zantedeschi. Verona, 1839, 8.° ZANTEDESCHI
- Della Bibliografia Malacologica italiana; dissertazione inaugurale di Gio. Battista Bonola. Milano, 1839, 8.° BONOLA

Atti della solenne distribuzione de' premii d'agricoltura e d'industria, fatta il dì 29 maggio 1839, da S. E. il sig. Conte Francesco di Hartig, Governatore delle provincie Lombarde, ec., con relativo discorso del sig. Prof. Francesco Carlini. Milano, I. R. Stamp., 1839, 8.º

MOSCHINI

Monumento antico collegiale scoperto a Civita-Lavinia l'anno 1816, illustrato dal Canonico Giannantonio Moschini. Venezia, Antonelli, 1839, 4.º

ZAMBELLI

Delle differenze politiche fra i popoli antichi ed i moderni; parte prima: La Guerra; libri tre di Andrea Zambelli. Milano, 1839, 2 vol. 8.º

ARENE

Du mouvement des projectiles appliqué aux armes à feu, de la force de la poudre, et de la vitesse initiale que les projectiles peuvent en recevoir sous diverses charges; par P. A. Arene. Turin, 1839, 8.º

SAVINI

Memoria sopra una Statistica di viaggiatori; del Dottor Savino Savini. Bologna, 1839, 12.º

SALIZZO (Annib.)

Opérations géodésiques et astronomiques pour la mesure d'un arc du parallèle moyen, exécutées en Piemont et en Savoie par une Commission composée d'Officiers de l'État-Major Général et d'Astronomes Piémontais et Autrichiens, en 1821, 1822 et 1823. Milan, Impr. R., 1825-1827, 2 vol., 4.º avec Atl. fol.

DE-ROLANDIS

Notizie sugli Scrittori Astigiani; di Giuseppe Maria De-Rolandis. Asti, Garbiglia, 1839, 8.º

DESPINE

Observations de médecine pratique faites aux Bains d'Aix-en-Savoie; recueillies et publiées par le Docteur Charles-Humbert-Antoine Despine (père). Annecy, Burdet, 1838, 1 vol., 8.º

BERTINATTI

Elementi di anatomia fisiologica applicata alle belle arti figurate; di Francesco Bertinatti. Vol. 1.º e 2.º Torino, 1837-1889, 2 vol., 8.º e Atlante fol.

RAOUL-ROCHETTE

Discours sur les heureux effets de la puissance Pontificale, au moyen âge; par M. Raoul-Rochette. Paris, 1818, 8.º

PINELLI

Dell'amministrazione della giustizia e de'snoi varii ufficii; orazione del Conte Senatore Pinelli. Torino, Mussano, 1839, 8.º

DI PRALUBRO

Informazioni Statistiche raccolte dalla R. Commissione Superiore per gli Stati di S. M. in terraferma. Censimento della popolazione. Torino, Stamperia Reale, 1839, 1 vol., 4.º

LEOSTEALDO

Mesure d'un arc du parallèle moyen entre le pôle et l'équateur; par M. le Colonel Brousseau. Limoges, Chapoulaud, 1839, 1 vol. 4.º fig.

Necrologia del Conte Giambattista Somis; dell'Avvocato Alessandro Franchi (Estr. dalla *Gazzetta Piemontese* N.° 291).

FRANCHI

Antonii Berolonii M. D. in Archigymn. Bononiensi botan. Prof. etc. Commentarius de itinere neapolitano, aestate anni 1834 suscepto. Bononiae, 1837 (Articolo del Cav. Tenore, Estr. dal *Progresso*, quad. xxxvii), 8.°

TENORE

Memoria su di una nuova specie di Angelica; del Cavaliere Michele Tenore. Napoli, Fernandes, 1837, 4.°

Memoria sulle diverse specie e varietà di cotone coltivate nel Regno di Napoli, colle istruzioni pel coltivamento del cotone Siamese, e le notizie sulle altre specie di cui possi provare l'introduzione; del Cav. Michele Tenore. Napoli, Tramater, 1839, 4.°

Discorso sopra una nuova pianta da Tiglio; del Cav. Professore Salvatore Scuderi. Catania, 1838, 8.°

SCUDERI

Cenni sulla vita del Prof. Angiolo Nespola; scritti dal Prof. Carlo Biagini. Pistoia, Bracali, 1839, 8.°

BIAGINI

Storia dell'elettricità; di Antonio Carnevale-Arella. Tomo secondo. Alessandria, Guidetti, 1839, 1 vol. 8.°

CARNEVALE-ARELLA

Saggio sulla popolazione del Regno di Puglia ne' passati tempi e nel presente; del Cavaliere Luca De Samuele Cagnazzi. Napoli, 1820 e 1839, 2 vol., 8.°

DE SAMUELE
CAGNAZZI

Bibliothèque de l'École des Chartes. Prospectus-specimen. Paris, 1839-1840, 8.°

LE ROUX DE Lincy

Dissertation sur les Ting-Ling, dont parlent les livres chinois, on sur la véritable nation à laquelle on donnait le nom de centaures dans l'antiquité; par M. le Chev. de Paravey. Paris, 1839, 8.°

DE PARAVEY

Catalogue des ouvrages de M. le Chev. De Paravey, 8.°

Archéologie navale; par A. Jal. Paris, F. Didot, 1840, 2 vol., 8.°

JAL

Su di uno sviluppo di elettricità mediante la staccatura dello zolfò, osservatosi nell'I. R. Polveriera di Lambrate presso Milano; e della necessità di raccoglierla e disperderla mediante uno scaricatore; memoria di G. Primo (Estratto dal Tomo 95 della *Bibl. Ital.*). Milano, 1839, 8.°

PRIMO

Rudimenti di fisiologia generale e speciale del sangue; del Professore A. B. M. Schina. Vol. I. Torino, Mussano, 1839, 8.°

SCHINA

Varii discorsetti medici; di Placido Lombardini. Milano, Visaj, 1836, 1 vol., 8.°

LOMBARDINI

PARAVIA Orazione pel riaprimiento degli studi nella R. Università di Torino l'anno 1839; di Pier-Alessandro Paravia. Torino, Chirio e Mina, 1839, 8.°

LINOLI Osservazioni Anatomico-Patologiche; del Professore Odoardo Linoli. Pisa, 1839, 8.°

JUBINAL Recherches sur l'usage et l'origine des tapisseries à personnages dites historiques, depuis l'antiquité jusqu'au XVI.° siècle inclusivement; par Achille Jubinal. Paris, Cosson, 1840, 1 vol., 8.°

Notice sur les armes défensives, et spécialement sur celles qui ont été usitées en Espagne, depuis l'antiquité jusqu'au XVI.° siècle inclusivement; par Achille Jubinal. Paris, 1840, 1 vol., 8.°

CIVIALE Du traitement médical et préservatif de la pierre et de la gravelle, avec un mémoire sur les calculs de cystine; par le Docteur Civiale. Paris, Gratiot, 1840, 1 vol., 8.°

CADOLINI L'architettura pratica dei mulini, trattata con metodi semplici ed elementari desunti dal Neumann e dall'Eytelwein, unitovi un ragguaglio sulla teoria delle ruote idrauliche, e sui perfezionamenti dell'arte di macinare; per cura dell'Ingegnere G. Cadolini. Libro primo. Milano, Fanfani, 1835, 1 vol., 4.° fig.

VITTADINI Descrizione dei Funghi mangerecci più comuni dell'Italia, e dei velenosi che possono co'medesimi confondersi; del Dottor Fisico Carlo Vittadini, con 44 tavole incise in rame e colorate. Milano, 1835, 2 vol., 4.°

BALSAMO-CRIVELLI Descrizione di un nuovo rettile fossile della famiglia dei Palcosauri, e di due pesci fossili, trovati nel calcareo nero sopra Varenna, sul lago di Como, dal Nobile sig. Lodovico Trotti; con alcune riflessioni geologiche del Prof. Giuseppe Balsamo-Crivelli (Art. estr. dal *Politecnico di Milano* fasc. di maggio 1839), 8.° fig.

GIUSEPPE D'ANGELO Sopra alcune lave dell'Etna miste a vegetabili non anco inceneriti; memoria di Francesco Giuseppa D'Angelo (Estr. dal *Caronda* foglio periodico di Catania, N.° 14, aprile 1839), 8.°

CATTANEO Catalogo delle memorie, note, articoli, opere, giornali, poesie, ec.; pubblicate da Antonio Cattaneo, 1 fol. gr.

Polvere alimentare preparata coi pomi di terra; del Dott. Antonio Cattaneo. Milano; 1839, 8.°

Biblioteca di Farmacia, Chimica, Fisica, Medicina, Chirurgia, Terapeutica, Storia naturale, ec.; compilata da Antonio Cattaneo. Milano, 1839, 2 vol., 8.°

Cenni su la vita di Vincenzo Dandolo; di Antonio Cattaneo. Milano, 1840; 4.° gr.

De la Bienfaisance publique; par M. le Baron De Gérando. Paris, Renonard, 1839, 4 vol., 8.°

DE GÉRANDO

Intorno ai metodi di riduzione a solidità lapidea dei corpi animali, dei signori Angelo Coni, Chirurgo di Roma, e Bartolommeo Zanon, Chimico-Farmacista di Belluno; Considerazioni di A. F. Sandi. Belluno, Deliberati, 1839, 8.°

SANDI

Ricerche analitiche-teorico-pratiche intorno ai fondamenti filosofici della dottrina medica razionale empirica; del Dott. Giovanni Gandolfi. Milano, vol. I. Molina, 1840, 8.°

GANDOLFI

Ricerche Patologiche intorno alle idropi; del Dott. Giovanni Gandolfi. 1 vol., 8.°

Catalogue des livres imprimés, des manuscrits et des ouvrages chinois, tartares, japonais, etc., composant la bibliothèque de feu M. Klaproth. Paris, R. Merlin, 1839, 1 vol., 8.°

MERLIN

Della fecondità e della proporzione dei sessi nelle nascite degli animali vertebrati, e mastologia, con considerazioni anatomico-fisiologiche sul numero e posizione delle mammelle; per Carlo Francesco Bellingeri. Tom. I, fasc. 1.° Torino, Cassone e Marzorati, 1840, 4.° col ritratto dell'A.

BELLINGERI

Lettres à l'Académie des Sciences sur la cause véritable, la nature, le siège, les symptômes et le traitement curatif de la rage humaine confirmée; par le Docteur Bellenger. Senlis, Fessart, 1840, 8.°

BELLANGER

Description de quelques espèces nouvelles à ajouter à la Flore Française, et remarques sur plusieurs autres qui sont publiées dans les fascicules xiv, xv et xvi des Plantes Cryptogames de France; par J. B. H. J. Desmazières. 8.° fig.

DESMAZIÈRES

Iconographie de deux Plantes Cryptogames à ajouter à la Flore Française; par le même. 8.°

Mémoire sur l'*Ulva granulata* LINN.; par le même. 1831, 8.° fig.

Observations cryptogamiques et zoologiques sur quelques-unes des productions qui seront publiées dans le fascicule x des Plantes Cryptogames du Nord de la France; par le même. 1830, 8.° fig.

Cryptogamie. Description de plusieurs espèces nouvelles, et remarques sur quelques autres qui seront publiées, en nature, dans le fasc. xvii des Plantes Cryptogames de France, et dans le fasc. 1.° de la seconde édit. de cet ouvrage; par le même. 8.° fig.

Descriptions et figures de six Hypomycètes inédites à ajouter à la Flore Française; par J. B. H. J. Desmazières. 8.° fig.

Catalogue des Plantes omises dans la Botanographie Belgique et dans les Flores du Nord de la France, etc.; par le même. Lille, Leloux, 1823, 8.°

Agrostographie des Départemens du Nord de la France, etc.; par le même. Lille, 1812, 8.°

TADINI

Raccolta di Omelie, Notificazioni e Lettere Pastorali di S. Em. Rev.^{ma} il sig. Cardinale Placido Maria Tadini, Arcivescovo di Genova. Genova, Tipogr. Arcivescovile, 1840, 1 vol., 8.°

Synodus Dioecisana Genuensis ab Em.^{mo} ac Rev.^{mo} Domino F. Placido Maria, ordinis Beatissimae Mariae Virginis de Monte Carmelo, Dei miseratione tituli S. Mariae Transpontinae S. R. E. Presbytero Cardinali Tadini, Archiepiscopo Genuensi, habita in templo Metropolitano diebus 11, 12, 13 septembris, anno 1838. Genuae, e Typogr. Archiepiscopali, 1839, 1 vol. 4.°

I CONSERVATORI
DEL MUSEO BRITANNICO

Description of the collection of Ancient Marbles in the British Museum. Part. VIII. London, Nicol, 1839, 1 vol., 4.° gr. fig.

Description of the Greek Papyri in the British Museum. Part. I. London, 1839, 1 vol., 4.° gr.

Catalogus Codicum manuscriptorum Orientalium qui in Museo Britannico asservantur. Pars prima, Codices Syriacos et Arabicos amplectens. Londini, 1838, 1 vol. fol.

CASTAGNOLI

Brevi componimenti poetici; di Achille Castagnoli. Bologna, Marsigli, 1840, 8.°

DE SLAUS

Kitab Wafayat al-aiyan . . . Vies des hommes illustres de l'Islamisme, en Arabe: par Ibn Khallikan; publiées par le Baron Mac Guckin De Slaus. Tom. I. Part. 3.° Paris, 1838, 1 vol., 4.°

MANTERI

Sugli apparecchi da filtrare e depurare le acque. Rapporto letto all' F. e R. Accademia dei Georgofili; dal Prof. Vincenzo Manteri, nell'adunanza del 3 febbraio 1839 (Estr. dagli *Atti dei Georgofili*, vol. XVII), 8.°

RIGHINI

Chinina, sua combinazione coll'acido solforico e coll'acido tartarico, ossia nuovo suo sale, il solfo-tartrato di chinina; di Giovanni Righini. Estr. dalla *Bibl. di Farmacia-Chimica*, ec. febbraio 1840). Tipografia Lampato, 8.°

DELLA SORTE DEI MEDICI

Della sorte dei medici, specialmente condotti, e dei mezzi più idonei

per farla migliorare; discorso del Dott. Odoardo Turchetti. Pistoja, Cino, 1840, 8.º

Dissertazione sopra d'un fulminato in S. Damiano li 7 giugno 1777, con alcune riflessioni sopra l'analogia del fluido elettrico che passa tra il macrocosmo ed il microcosmo; scritte e mandate al Padre G. Battista Beccaria dal Dottore di Medicina Francesco Giuseppe Gardini di San Damiano (*Manuscripto autografo*).

BELLINGERI

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bei ihrer Versammlung zu Bern, den 5, 6 und 7 August 1839, 24.^{te} Versammlung. Bern, 1 vol., 8.º

STÜDER

Saggio di Cosmogonia e Cosmologia, ovvero dell'origine ed organizzazione de'sistemi mondani; di Nicola Calcaterra. Tom. I-II. Messina, Capra, 1838, 1 vol., 8.º

CALCATERRA

Études géographiques et historiques sur l'Arabie, accompagnées d'une carte de l'Asyr et d'une carte générale de l'Arabie; suivies de la relation du voyage de Mohammed-Aly dans le Fazogl, avec des observations sur l'état des affaires en Arabie et en Égypte; par M. Jomard. Paris, Didot, 1839, 1 vol., 8.º

JOMARD

Sullo studio comparativo delle lingue; osservazioni generali di Bernardino Biondelli. Milano, Pirola, 1839, 8.º

BIONDELLI

Description de la Collection d'Antiquités de M. le Vicomte Beugnot; par J. de Witte. Paris, Didot, 1840, 1 vol., 8.º fig.

WITTE

Le Sanglier de la forêt de Lonnes, Esquisse du Comté de Savoie à la fin du XVI.^e siècle; par Jacques Replat. Annecy, Sallet, 1840, 1 vol., 8.º

REPLAT

Rapport fait à l'Académie R. des Inscriptions et Belles-Lettres dans sa Séance du 12 juin 1835, sur un pied romain trouvé dans la forêt de Maulevrier, près de Caudebec. Paris, 1839, 4.º fig.

JOMARD

Notice sur les Gallas de Limmou, lue en juin 1839 à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres de l'Institut de France, et à la Société de Géographie; par M. Jomard (Extr. du *Bulletin de la Soc. de Géogr.*). Paris, 1839, 8.º avec une carte géogr.

Extrait du rapport fait à la Société de Géographie de Paris, à l'Assemblée générale du 6 décembre 1839; par MM. Jomard et Sabin Berthelot. Paris, 1840, 8.º

The transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XVIII. Part. II. Dublin, 1839, 1 vol., 4.º fig.

 ACCADEMIA REALE
d' Irlanda

FERRERO (Bold.) Ritratto rappresentante il Cav. Giovanni Migliara, Pittore. Dedicato alla Pittrice Teodolinda, sua figlia, da un intimo amico del padre di lei. Torino, Litogr. Doyen e Comp. 1840.

Comples rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sc.
de l'Institut de France, publiés par MM. les Secrétaires Perpétuels.
Tom. VI, VII et VIII. Paris, 1838-1839, 3 vol., 4.^o

PETITTI Della condizione attuale delle carceri, e dei mezzi di migliorarla; trattato del Conte D. Carlo Marione Pettiti di Roreto. Torino, Bianco, 1840, 1 vol., 12.^o

SIOTTO-PINTOR
 Elogio del Cav. Lodovico Baïlle, detto nell'Aula della R. Università de' Studi, dinanzi alla R. Società Agraria ed Economica di Cagliari nell' 16 agosto 1830; dal Cav. Giovanni Siotto-Pintor. 8.°

BORGHESI Sulle Iscrizioni Romane del Reno del Prof. Steiner, e sulle legioni che stanziarono nelle due Germanie da Tiberio fino a Gallieno; nota di Bartolommeo Borghesi. Roma, 1839 (Estr. dagli *Ann. dell'Institut. di Corrispond. Archeologica*. Vol. XI, pag. 128), 3.º

KREUTZER Oesterreichs Giftgewächse beschrieben, von Carl. Jos. Krentzer.
Wien, 1838, 1 vol., 8.^o

FUSINIERI Sopra alcuni fenomeni meteorologici che hanno rapporto collo sviluppo di elettricità e del calorico nativo dei corpi; memoria del Dott. Ambrogio Fusinieri. Modena, 1840, 4.^o

LE GLAY Maximilien I.^{er}, Empereur d'Allemagne, et Marguerite d'Autriche, sa
fille, Gouvernante des Pays-Bas. Esquisses Biographiques; par M. Le
Glav. Paris, Crapelet, 1839, 1 vol., 8.^o

Analectes Historiques, ou documents inédits pour servir à l'histoire des faits, des mœurs et de la littérature; recueillis et annotés par le Docteur Le Gay. Paris, 1838, 1 vol., 8.^o

Zantedeschi. Esperienze intorno alle correnti elettro-fisiologiche negli animali a sangue caldo; del Dottore Leovigildo-Paolo Fario, e del Prof. Francesco Zantedeschi. Memoria I. Venezia, Merlo, 1840, 8.º

Memoria Geologica sul Tirolo Meridionale; di F. De Filippi (Estr. dal Tomo 96 della *Bibl. Ital.*). Milano, 1840, 8.^o

Essai sur les genres d'insectes appartenants à l'ordre des Hémiptères, LIN., ou Rhyngotes, FAB. et à la section des Hétéroptères, DUFOUR; par Maximilien Spinola. Gênes, Gravier, 1837, 1 vol., 8.º

Essai sur les *Fulgorelles*, sous-tribu de la tribu des Cicadaïdes, ordre des Rhyngotes; par M. Maximilien Spinola. 1839, 2 vol., 8.^o fig.

Lettre adressée à la Société Entomologique de France, sur un groupe de Buprestides; par M. Maximilien Spinola (Extr. des *Ann. de la Soc. Entomol.*). 8.°

Essai sur les espèces des genres *Steraspis* et *Acmacodera*, famille des Buprestides, ordre des Coléoptères; par Maximilien Spinola (Extr. des *Ann. de la Soc. Entomol.*). 1838, 8.°

Compte rendu des Hyménoptères recueillis par M. Fischer pendant son voyage en Égypte, et communiqué par M. le Docteur Walz à Maximilien Spinola. 1837, 8.°

Description d'un nouveau genre de Coléoptères xylophages et de quelques autres insectes; par Maximilien Spinola. Paris, 1839, 8.° fig.

Istruzione sugli insetti più dannosi alla agricoltura ne'Regii Stati di terraferma, e sui mezzi più facili di distruggerli; compilata dal Professore Ginsepe Gené. Torino, Stamperia Reale, 1840, 8.°

De la liberté commerciale, du crédit et des banques; avec projet d'une banque générale du crédit et de l'industrie; par Louis B. Gastaldi. Turin, Mussano, 1840, 1 vol., 8.°

Sopra una guarigione radicale spontanea di un'ernia sciolta inguinale per una prolungata posizione orizzontale, proposta come metodo curativo dal Dottor Ravin di Provenza; riflessioni di Pietro Biagini. Bologna, Nobili, 1840, 8.°

Acta Henrici VII Imperatoris Romanorum, et monumenta quaedam alia mediæ ævi, nunc primum luci dedit D. G. Doenniges. Pars I. Berolini, 1839, 1 vol., 4.°

Biografia degli Italiani illustri nelle scienze, lettere ed arti, del secolo XVIII e de'contemporanei, ec.; pubblicata per cura del Prof. Emilio De Tivaldo. Venezia, Alvisopoli. Vol. V, fasc. IV. Vol. VI, fasc. III e IV, 8.°

Memorie della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Vol. II, fasc. 2.° e 3.° Bologna, Nobili, 1839, 4.° pic.

Bullettino delle Scienze mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Serie seconda; Vol. VI, fasc. di ottobre, novembre e dicembre 1838. Vol. VII, fasc. di gennaio-giugno; Vol. VIII, fasc. di luglio-ottobre 1839, 8.°

Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto. Tomo IX, i cinque primi bimestri; Tomo X, bimestre di gennaio e febbraio, marzo e aprile. Padova, 1839-1840, 4.°

GENÉ

GASTALDI

BIAGINI

DOENNIGES

DE TIVALDO

SOCIETÀ
MEDICO-CHIRURGICA
di Bologna

FUSINIERI

SOCIETÀ REALE
D'ORTICOLTURA
di Parigi

Annales de la Société Royale d'Horticulture de Paris. De la livraison 137.^e à la 150.^e Paris, 1839-1840, 8.^o

AMMINISTRAZIONE
DE' PONTI E STRADE
di Francia

Annales des Ponts et Chaussées. Mémoires et documents relatifs à l'art des constructions et au service de l'ingénieur, etc. I.^e Série. Tom. XXII-XXIV. Paris, 1838, 3 vol., 8.^o Plus, le VI.^e cahier de 1839, et le I.^{er} de 1840.

SOC. DI GEOGRAFIA
di Parigi

Bulletin de la Société de Géographie de Paris. 2.^e Série. Tom. XI et XII. Paris, 1839, 2 vol., 8.^o

SOCIETÀ GEOLOGICA
di Francia

Bulletin de la Société Géologique de France. Tome X. feuilles 5-29. Tome XI, feuilles 1-13. Paris, 1839-1840, 8.^o

SOC. ENTOMOLOGICA
di Francia

Annales de la Société Entomologique de France. Tome VII, Trimestres 3.^e et 4.^e Paris, 1838, 8.^o

AMMINISTRAZIONE
DELLE MINIERE

Annales des Mines, ou Recueil de mémoires sur l'exploitation des mines, et sur les sciences et les arts qui s'y rapportent; rédigées par les Ingénieurs des Mines. 3.^e Série. Tomes XV et XVI, en 6 livraisons, 8.^o Paris, 1839.

CARRIER

Le Propagateur de l'industrie de la soie en France; journal mensuel, publié sous la direction de M. Amans Carrier. Livraisons 10.^e-22.^e Rodez, 1839-1840, 8.^o

MALINI

Storia della Filosofia; per Lorenzo Martini. Altri discorsi che possono far seguito all'opera coll'egual titolo, pubblicata dallo stesso Autore nel 1838. Milano, Pirotta e Comp., 1840, 2 vol., 8.^o

Appendice alla Storia della Filosofia; per Lorenzo Martini, pubblicata in due volumi nel 1838. Milano, Pirotta e C., 1839, 1 vol., 8.^o

GUÉRIN

Observations sur le plus ou moins d'exactitude des mesures barométriques prises à de grandes distances du baromètre sédentaire; suivies de quelques recherches sur la pente du Rhône, d'Avignon à la mer, et sur la pression moyenne de l'atmosphère au niveau de la Méditerranée; par J. Guérin. Avignon, 1840, 1 vol., 16.^o

S. M. IL RE
CARLO ALBERTO

Descrizione dei vasi rinvenuti nelle escavazioni fatte nell'isola Farnese (antica Veio), per ordine di Sua Maestà la Regina MARIA CRISTINA di Sardegna, negli anni 1838 e 1839; di Secondiano Campanari. Roma, 1839, 4.^o gr. fig.

BOVA

La Commissione delle Regie Scuole normali di carità in Casale ai suoi concittadini. Casale, Corrado, 1840, 4.^o pic.

SOCIETÀ FILOSOFICA
AMERICANA
di Philadelphia

Transactions of the American Philosophical Society, held at Philadelphia, for promoting useful Knowledge. Vol. VI. New Series. Part. III. Philadelphia, 1839, 4.^o fig.

Proceedings of the American Philosophical Society, Vol. I. N.° 1-8. Philadelphia, 1839, 8.°

Eulogy on Nathaniel Bowditch, President of the American Academy of Arts and Sciences, including an analysis of his scientific publication; by John Pickering. Boston, 1838, 8.°

PICKERING

The American Almanac and repository of useful Knowledge; for the year 1840. Cambridge, 1 vol., 8.°

Notions sur les Eaux minérales d'Aix-en-Savoie, d'après les publications récentes du D. Despine fils. Amnecy, Burdet, 1 feuille.

DESPINE

Sulla causa finora ignota delle sventure di Torquato Tasso; Saggio del Marchese Gaetano Capponi. Tom. I.° Dispensa 1.ª Firenze, Pezzati, 1840, 1 vol., 8.°

CAPPONI

Statistica Medica di Milano dal secolo XV fino ai nostri giorni; del Dottore Giuseppe Ferrario. Vol. I, fasc. 10-12. Milano, Bernardoni, 1840, 8.°

FERRARIO

Dell'Alocè succotrino; Memoria del Prof. Pietro Peretti; ultima parte, letta nell'Accademia de' Lincei. 8.°

PERETTI

Analisi chimica del caffè; Memoria del Prof. Pietro Peretti. Letta nell'Accademia Pontificia di Bologna nell'anno 1830. 8.°

Atti della prima Rinnione degli Scienziati Italiani, tenuta in Pisa nell'ottobre del 1839. Pisa, Nistri, 1840, 1 vol., 4.°

S. A. I. E. R.
IL GRANDUCA
di Toscana

Corani textus Arabicus; ad fidem librorum manuscriptorum et impressorum, et ad praeceptorum interpretum lectiones et auctoritatem recensuit, indicesque triginta sectionum et suratarum addidit Gustavus Fluegel. Lipsiae, Tauchnitzius, 1834, 1 vol., 4.°

FLUEGEL

Già sin dall'anno 1835 il chiarissimo nostro collega Cav. Filippo Lavy aveva rassegnata a S. M. il Re CARLO ALBERTO, per la Reale Accademia delle Scienze, la ricca collezione di medaglie antiche e moderne da esso, per lo spazio di molti anni, con grave dispendio raccolta. Insigne questa pel numero di oltre a 16 mila individui, è divisa nelle tre classi: *Greca, Romana, Medio evo*. Tutte sono ben conservate, molte rare, e non poche inedite. A queste ne aggiungeva, poco poi, il munifico donatore altre non poche da esso posteriormente acquistate a Parigi. La descrizione della prima classe venne poscia, per sua cura ed a spese sue, stampata in un giusto volume in 4.° Le altre lo saranno

LAVY

fra non molto. Ma non contento a ciò, il Cav. Lavy volle porre il colmo alla sua generosità, col regalare all'Accademia stessa diciotto busti in marmo, da esso fatti lavorare a Roma dal nostro scultore Giuseppe Bogliani sugli originali colà conservati, i quali busti figurano i dodici Cesari, Bruto, Cassio, Pompeo, Lepido ed Antonio.

CANINA

L'Architettura antica, descritta e dimostrata coi monumenti, dall'Architetto Cav. Luigi Canina. Sezione terza. Architettura Romana. Fasc. XIV e XV. Roma, Canina, 1840, fol. mass.

Pianta Topografica della parte media di Roma antica, dimostrata colla disposizione di tutti quegli edifizii antichi di cui rimangono reliquie, e delincata sulla proporzione di uno a mille, dall'Architetto Cav. Luigi Canina. Roma, Canina, 1840, 1 vol. fol. mass.

DUSSEIUX

Essai historique sur les invasions des Hongrois en Europe, et spécialement en France; par L. Dussieux. Paris, Duccessois, 1839, 1 vol. 8.º

PARAVEY

Dissertation sur les Amazones, dont le souvenir est conservé en Chine; ou comparaison de ce que nous apprennent les monumens indiens et les livres chinois, sur les Niu-mou-yo, etc.; par M. le Chev. De Paravey. Paris, 1840, 8.º fig.

GIRALDES

Tratado completo de cosmographia e geographia-historica, physica e commercial, antica e moderna, offerecido A S. M. F.^{ma} O Senhor D. Joao VI, por I. P. C. Casado Giraldes. Tom. II.º III.º e IV.º Pariz, 1826-1828, 3 vol. 4.º

Compendio de geografia-historica, antica e moderna, e chronologia, para uso da mocidade Portugueza; por I. P. C. Casado Giraldes. Pariz, 1826, 1 vol. 4.º

Rapporto letto da Ferdinando de Luca, Membro della R. Accademia di Napoli, nella seduta dell'11 giugno 1839, intorno al *Sunto geografico-storico, antico e moderno, dedicato alla suddetta Accademia dal Colonnello I. P. Casado Giraldes*. Genova, Pellas, 1839, 8.º

DE BARTOLOMEIS

Notizie topografiche e statistiche sugli Stati Sardi, dedicate a S. S. R. M. CARLO ALBERTO; opera preceduta dalle teorie generali sulle statistiche, e speciali alle riconoscenze militari, compilate dal Capitano G. Luigi De Bartolomeis. Torino, 1840, 1 vol. 4.º

Corso teorico e pratico di Gramatica Tedesca ad uso degli Allievi della R. Militare Accademia; compilato da Luigi De Bartolomeis. Torino, Stamperia Reale, 1834, 1 vol. 4.º

Manuale di Gramatica Tedesca, ad uso degli Allievi della R. Militare Accademia; compilato da Luigi De Bartolomeis. Torino, Stamperia Reale, 1834, 1 vol. 8.^o

Tavole di Gramatica Tedesca ad uso degli Allievi della R. Militare Accademia, compilate da Luigi De Bartolomeis. Torino, Stamperia Reale, 1834, 1 vol. 4.^o

Lezioni ed esercizi di Lingua Tedesca, ad uso degli Allievi della R. Militare Accademia. Torino, Stamperia Reale, 1834, 1 vol. 8.^o

Regole di Calligrafia Tedesca, precedute da alcune notizie storiche sull'arte di essa, per uso degli Allievi della R. Militare Accademia. Torino, Stamperia Reale, 1834, 1 vol. 4.^o obl.

Statistique de la France. - Agriculture. - Rapport au Roi, et Table des matières. Paris, 1840, 4.^o gr.

MOREAU DE JONNES

Cosmologie Physique, ou Essai sur la Cohésion, appliquée à la théorie physico-chimique des principaux phénomènes de la nature, suivie de notions de météorologie; par Daniel Paret. Grenoble, Baratier, 1840, 1 vol. 8.^o (4 esemplari).

PARET

Mémoire sur le Rectorat de Bourgogne; par Fréd. de Gingins (Extr. du Tom. I.^r des *Mém. et Docum. publiés par la Soc. d'Hist. de la Suisse romande*). Lausanne, 1839, 1 vol. 8.^o

GINGINS

I Negri della Nigrizia Occidentale e della Interna, e i Mori e Arabi erranti del Saara, e del deserto di Libia, ecc.; del Prete Giacomo Bossi. Tomo I.^o Torino, 1838, 1 vol. 8.^o

BOSSI

Delle macchine locomotive e stazionarie, ad uso di motore per trasporti celeri sopra le vie di terra e di acqua in Lombardia; Memoria dell'Ingegnere Giuseppe Bruschetti (Art. inserito nel Tomo 96.^o della *Bibl. Ital.*). Milano, 1840, 8.^o

BRUSCHETTI

Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. I, 1839-1840. N.ⁱ 9-10, 8.^o

SOC. PHILOSOP. AMER.
di Filadelfia.

Laws and regulations of the American Philosophical Society, held at Philadelphia, for promoting useful Knowledge. Philadelphia, Kite, 1833, 8.^o

Mémoire sur les eaux minérales de Salins, près Moûtiers, en Savoie; par le Docteur L. Savoyen. Moûtiers, Blanc, 1840, 8.^o

SAVOYEN

Osservazioni sopra allo svolgimento de' corpi organici, le quali appoggiano direttamente la dottrina palingenica; del Dottore Giacomo Rivelli. Parte prima. Fano, Lana, 1839, 1 vol. 8.^o

RIVELLI

Articolo ovologico; del Dott. Giacomo Rivelli (Art. inser. nel Giornale il *Raccoglitore Medico*, ecc. N.ⁱ 18 e 19, maggio, 1840). 8.°

MINERVINI

In quatuor Graeca Diplomata, nunc primum edita, adnotationes Julii Minervinii, J. C., nec non Gracci Diplomatis, cum eiusdem observationibus, iam in lucem producti, editio secunda correctior. Neapoli, Tramater, 1840, 1 vol. 4.° piec.

MASSIEU

Manuale di anatomia chirurgica, generale e topografica, di Alf. A. L. M. Velpeau; dal francese trasportato in italiano, con note, da Pasquale Manfrè. Tomo I.° Napoli, 1839, 1 vol. 8.°



SCIENZE

FISICHE E MATEMATICHE

NOTIZIA STORICA

*intorno ai lavori della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche
nel corso dell' anno 1839, scritta dall' Accademico Professore
GIUSEPPE GENÉ, Segretario aggiunto. (*)*



6 gennaio.

Il Cav. MORIS legge due lettere, l'una del Professore Pietro SAVI al Cav. Giovanni Battista AMICI, l'altra dell'AMICI al SAVI, *Sulla struttura ed esistenza degli stomi in alcune piante*, sulle quali lettere era stato fatto da una Giunta favorevole rapporto nell'adunanza del giorno 25 novembre 1839.

Sono stampate in questo volume a pag. 49.

20 gennaio.

Il Cav. AVOGADRO, deputato col Professore BOTTO e col Cav. CISA DI GRESY, legge il parere, steso da quest'ultimo, intorno a una Memoria del sig. Luigi Federico MENABREA, Luogotenente nel Corpo Reale degli Ingegneri militari, intitolata *Calcul de la densité de la terre*.

Lo stesso Cav. AVOGADRO, a nome di una Giunta composta del Cav. Ignazio MICHELOTTI, del Cav. CARENA, di lui e del Prof. BOTTO, fa relazione intorno a un progetto di *Istruzione pei Verificatori, Fabbricatori, e Aggiustatori dei pesi e delle misure*, compilato dal signor

(*) Questa Notizia storica è scritta colle stesse norme che si sono indicate in quella che sta a capo del volume I.

Ispettore Ingegnere Pietro LANA, e dal Procuratore Generale di S. M. sottoposto all'esame dell'Accademia. I Commissarii sono d'avviso che la detta Istruzione, con alcune modificazioni che essi stimarono necessario d'introdurvi, possa essere dall'Eccellentissimo Magistrato della Camera de'Conti approvata, e per ordine suo pubblicata.

Il Cav. AVOGADRO, Membro d'altra Giunta composta di lui, del Prof. GENÉ, e del Prof. BOTTO, fa verbale relazione intorno a una breve scrittura del Professore SANTI-LINARI di Siena, intitolata *Cenni di nuove indagini sulle proprietà elettriche della Torpedine*. Siccome le indagini accennate in questa scrittura si riferiscono tutte e si collegano a ricerche e sperienze che l'autore ha già pubblicato in varii giornali, così i deputati non credono che essa debba inserirsi nei Volumi dell'Accademia; bensì propongono, e la Classe approva, che di questa comunicazione abbiassi a fare menzione onorevole nella presente Notizia storica.

L'Avvocato COLLA, deputato col Cav. MORIS, col Prof. LAVINI, e col Dottore CANTÙ, legge il parere intorno a una Memoria del Professore Pietro SAVI di Pisa *Sopra la microscopica composizione degli Strobili di alcune Conifere*, la qual Memoria è accompagnata da una lettera del Professore Giuseppe BRANCHI, pure di Pisa, *Sopra una sostanza scura, quasi nera, che si trova nei frutti del Pinus Pinea*.

3 febbraio.

In questa adunanza si fa lettura della Memoria del sig. MENABREA *Calcul de la densité de la terre*, e di quella del Professore SAVI *Sulla microscopica composizione degli Strobili di alcune Conifere*.

La prima è stampata in questo volume a pag. 305. — La seconda verrà inserita nel Volume seguente, coll'aggiunta delle osservazioni più importanti che si contengono nella lettera del Professore BRANCHI.

17 febbraio.

Il Segretario legge una lettera indiritta dal sig. Leopoldo PILLA di Napoli al Professore SISMONDA per essere comunicata all'Accademia, nella quale si dà un particolareggiato ragguaglio delle circostanze e dei fenomeni che accompagnarono l'eruzione del Vesuvio nei primi giorni

di gennaio del corrente anno. La Classe delibera che questa relazione abbiassi ad inserire nella parte storica dei Volumi Accademici; e ciò farebbesi in questo luogo se la scrittura del sig. PILLA non fosse stata, contemporaneamente o poco dopo all'accennata deliberazione, resa pubblica colla stampa in varii giornali tanto italiani che stranieri. Vedi *Echo du monde savant*, 1839, 23 febbraio; *Il Progresso* T. XXII, pag. 28, ecc.

Il Cav. AVOGADRO, deputato col Professore BOTTO, e col Cav. CISA DI GRESY, legge il parere, steso da quest'ultimo, su due scritti del sig. L. F. MENABREA, il primo intitolato: *Mémoire sur le mouvement d'un pendule composé lorsqu'on tient compte du rayon du cylindre qui lui sert d'axe, de celui du coussinet sur lequel il repose, et du frottement qui s'y développe*; l'altro *Note sur l'influence du frottement dans le choc des corps*. I Deputati conchiudono col dichiarare la Memoria degna d'esser letta alla Classe. Quanto alla nota, essendo stata dall'autore qualificata per un semplice saggio di maggior lavoro ch'egli si riserva di presentare all'Accademia, non appena lo avrà terminato, propongono che sia onorevolmente ricordata nella Parte storica dei Volumi.

Il Cav. Professore MORIS legge un lavoro, da lui fatto in comune col Dottore DE-NOTARIS, intitolato *Florula Caprariae, seu Enumeratio plantarum in Insula Capraria vel sponte nascentium, vel ad utilitatem latius excultarum*.

Trovasi in questo Volume a pag. 65.

3 marzo.

Il Professore L. F. MENABREA, eletto Membro dell'Accademia, legge la sua Memoria *Sur le mouvement d'un pendule composé etc.*, che vedesi stampata in questo Volume a pag. 369; poscia commenta un altro suo lavoro manoscritto intitolato *De la transmission du travail des forces par l'intermédiaire des fluides*.

Il Professore GENÉ legge la descrizione di un nuovo Falcone proprio della Sardegna, e che egli chiama *Falco Eleonorae*.

È stampata in questo Volume a pag. 41.

21 aprile.

Il Cav. Vittorio MICHELOTTI legge la lettera seguente statagli indirizzata colla data del giorno 10 aprile 1839 dal Cav. Carlo SOBRERO, Maggior Generale d'Artiglieria, e che la Classe delibera sia qui riferita:

« È noto alla S. V. Ill.^{ma} che negli anni addietro, occupandomi del » minerale di Manganese di San Marcello, mi si presentavano fatti tali, » che avrebbero portato a credere o all'esistenza di un corpo semplice, » o a qualche combinazione, non prima osservate (1). Però avendo io » nel 1835 ricevuta nuova destinazione, per cui il tempo mi mancava » alla continuazione di sì fatte ricerche, dovetti lasciarle in sospeso fino » a questi ultimi giorni, ne' quali vedendomi in procinto di partire per » la Svezia, e rineregendomi di lasciar infruttuose le già inoltrate indagini, ripresi gli abbandonati lavori, ed ebbi finalmente il piacere » di ritrovare lo stagno in detto minerale, benchè insieme all'arsenico, » al rame, e al piombo. Il primo dei quali per le differenti proprietà » di cui gode ne'suoi differenti gradi di ossigenazione, per la difficoltà » che presenta quando si vuol separare col solfo-idrato d'ammoniaca da » altri metalli, e per le sue analogie coll'acido silicico quando è allo » stato d'acido in combinazioni insolubili, non che per il suo facile » passaggio da positivo a negativo, mi spiega facilmente tutti i risultati » che ottenni fin dal principio delle mie ricerche, tuttochè a prima » vista singolari assai ».

« Ottenuto finalmente lo stagno isolato dal detto minerale, nasce- » vami dubbio se esistesse propriamente nel Manganese, il che sarebbe » stato non poco interessante perchè avrebbe resa probabile l'esistenza » in miniere di sì importante metallo nei nostri paesi, o se pure esi- » stesse soltanto nell'epidoto che lo accompagna, e dal quale è impossi- » bile il separarlo esattamente, e che così a questo e non a quello » dovesse ascriversi lo stagno. Esaminaì pertanto l'epidoto di S. Mar- » cello in cristalli isolati nel quarzo puro, sì fondendolo cogli alcali, » che attaccandolo direttamente coll'acido fluor-idrico, e vi ritrovai sì » in un modo, che nell'altro, stagno e rame in quantità sensibilissima, » talechè non dubiterei di poterne fare l'analisi quantitativa se non fossi

(1) Vedi la Notizia storica del Volume XXXVIII. pag. XXII.

» tanto vicino al termine prefisso per la mia partenza. Circa al modo
 » di essere nell'epidoto di tale metallo, le formole de'suoi ossidi, differenti
 » da quelle della selce, dell'allumina, e degli ossidi di ferro e manga-
 » nese allo stato nel quale devono esistere nell'anzidetto minerale, e
 » l'essermisi sempre presentato unitamente al rame, mi lascerebbe du-
 » bitare che esso vi si debba trovare allo stato di stannato di rame.
 » Comunque però sia la cosa, potendo essa, anche nel suo stato at-
 » tuale, interessare se non la pubblica utilità, almeno la scienza, credo
 » di far cosa grata a V. S. Ill.^{ma} notificandogliela succintamente, ed
 » autorizzandola pur anche a recarla a notizia di codesto dotto Corpo
 » Accademico ».

Il Dottore DE NOTARIS legge *Mycromicetes Italici novi vel minus cogniti. Decas prima.*

Sarà stampata nel Volume seguente.

12 maggio.

Oltre ai Membri della Classe, assistono all'adunanza di questo giorno il Cav. GAZZERA, il Cav. SAULI, il Conte SCLOPIS, il Cav. BAUDI DI VESME, Accademici della Classe delle Scienze Morali, Storiche e Filologiche; il Professore DE RAUMER di Berlino, il Cav. Adriano BALBI, l'Ingegnere ERCOLE RICOTTI, il Dottore Giandomenico BRUNO, il Cavaliere PARAVIA, il Conte PINELLI, e il Professore Abbate BARUFFI, stati invitati.

Fannosi in essa le seguenti letture:

Stirpes Sardoe novae aut minus notae, del Cav. Professore MORIS. Veggansi a pag. 301 di questo Volume.

Mémoire sur les vibrations des verges élastiques, del Professore Capitano MENABREA.

Memoria sui costumi dell'Anthidium contractum LATR., dell'*Osmia ferruginea* LATR., della *Cerceris aurita* FABR., dello *Stigmus ater* LATR., e di una nuova specie del genere *Myrmica* (*Myrmica rimicola*); del Professore Giuseppe GENÉ.

Da ultimo il Professore SISMONDA fa una verbale esposizione delle sue idee sulla *Classificazione dei terreni delle Alpi*.

26 maggio.

Il Dottore DE NOTARIS legge *Micromycetes Italici novi vel minus cogniti. Decas altera.*

Sarà stampata colla decade prima nel Volume seguente.

Previo il parere favorevole pronunziato in questa medesima adunanza da una Giunta composta del Professore BOTTO, e del Cav. CARENA, leggesi da quest'ultimo una Memoria di Monsignor BILLIET, Vescovo di Moriana, intitolata: *Notice sur les tremblemens de terre que l'on a éprouvé dans la province de Maurienne en décembre 1838, février, mars, et avril 1839.*

Conformemente alla decisione della Classe, questa Memoria sarà stampata al seguito della presente Notizia storica, coll'aggiunta d'altra scrittura inviata più tardi dall'illustre Prelato, contenente la nota delle scosse che sonosi sentite nella stessa provincia di Moriana nella restante parte dell'anno.

1.º dicembre.

Il Professore LAVINI, deputato col Dottore CANTÙ, fa relazione intorno a uno scritto del signor Pietro PERETTI, Professore di chimica a Roma, contenente l'analisi di una particolare corteccia febbrifuga del Brasile, chiamata *Parcira*. Operando coi metodi comuni su 500 grani di codesta corteccia che ha una grande analogia colla corteccia peruviana, il P. PERETTI trovò due grani, circa, d'un alcaloide, che egli crede nuovo, fornito di un aroma particolare accostantesi a quello della *Serpentaria virginiana*. Rincresce ai Deputati che l'Autore non dica per quali altri caratteri sì fatto alcaloide differisca da quello delle Chine, caratteri che essi stessi non poterono esplorare per la troppo piccola quantità che l'Autore ne mandò all'Accademia; con tutto ciò, trattandosi di un materiale asserito nuovo, propongono, e la Classe approva, che di questa scoperta del sig. PERETTI abbiasi a fare particolar cenno nella presente Notizia Storica.

15 dicembre.

Il Professore SISMONDA, deputato col Professore GENÈ, legge il parere

steso da quest'ultimo, intorno a un *Saggio orittografico sulla classe dei gasteropodi fossili dei terreni terziarii del Piemonte*, lavoro dei signori Luigi BELLARDI ed Avvocato Giovanni MICHELOTTI.

Poſcia il medesimo Professore SISMONDA fa lettura di una sua *Memoria sui terreni stratificati delle Alpi*, la quale sarà stampata nel Volume ſeguente.



NOTICE

SUR LES TREMBLEMENS DE TERRE

QUE L'ON A ÉPROUVÉ DANS LA PROVINCE DE MAURIENNE

depuis le 19 décembre 1838 jusqu'au 18 mars 1840

PAR

MONSEIGNEUR ALEXIS BILLIET

EVÊQUE DE MAURIENNE.

Insolitis tremuerunt motibus Alpes. VING. Georg. lib. I.

J O U R S du M O I S	TEMPÉRATURE		BAROMÈTRE	É T A T du C I E L	HEURES E T M I N U T E S du jour			TREMBLEMENTS de T E R R E UNE SECOURSSE
	MINIMUM du JOUR	MAXIMUM du JOUR			heur.	min.	matin ou soir	
1838 19 décembre	— 3,2	0,0	»	nébuleux	10	20	Soir	très-forte
1839 27 février	— 4,1	3,1	716,2	beau	8	33	S.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	8	37	S.	id.
id.	id.	id.	id.	id.	9	13	S.	forte
28 février	— 1,2	4,7	713,0	nébuleux	3	50	S.	faible
1 mars	— 3,7	4,4	714,6	beau	11	53	S.	médiocre
2 mars	id.	id.	714,0	nébuleux	0	21	Matin	faible
id.	id.	id.	id.	id.	0	36	M.	forte
6 mars	4,3	10,0	706,3	id.	1	33	M.	id.
7 mars	3,0	8,7	703,7	id.	3	23	M.	médiocre
id.	id.	id.	703,6	id.	6	50	M.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	3	43	M.	id.
id.	id.	id.	id.	pluie	9	2	M.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	9	6	M.	id.
10 mars	1,3	3,3	713,2	nébuleux	2	50	M.	assez forte
12 mars	— 1,3	7,2	717,7	id.	9	43	S.	faible
13 mars	— 0,7	3,3	717,5	id.	2	40	M.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	4	33	M.	id.
id.	id.	id.	id.	id.	3	6	M.	faible

JOURS du MOIS	TEMPÉRATURE		BAROMÈTRE	ÉTAT du CIEL	HEURES ET MINUTES du jour			TREMBLEMENTS de TERRE
	MINIMUM du JOUR	MAXIMUM du JOUR			heur.	min.	matin ou soir	UNE SECOUSSE
1859								
16 mars	3,8	7,0	703,7	pluie	4	20	Matin	assez forte
18 mars	0,3	9,4	701,4	nébuleux	4	33	M.	faible
21 mars	id.	id.	711,7	beau	0	2	M.	assez forte
id.	id.	id.	id.	id.	0	23	M.	faible
24 mars	4,2	13,3	713,7	id.	10	46	Soir	id.
id.	id.	id.	id.	id.	11	14	S.	id.
26 mars	7,2	10,0	710,2	pluie	3	30	S.	très-forte
id.	id.	id.	id.	id.	3	37	S.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	4	12	S.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	4	53	S.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	7	13	S.	id.
27 mars	4,2	12,7	712,0	nébuleux	4	0	M.	id.
28 mars	6,1	9,9	709,4	pluie	10	43	S.	id.
29 mars	4,3	9,4	706,3	id.	4	7	M.	assez forte
30 mars	4,4	9,0	707,2	nébuleux	4	10	M.	faible
3 avril	0,0	5,0	712,9	id.	6	3	M.	id.
10 avril	2,3	8,3	717,0	beau	11	40	M.	id.
17 avril	9,2	11,4	711,3	nébuleux	6	3	M.	forte
id.	id.	id.	id.	id.	6	4	M.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	6	8	M.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	6	13	M.	id.
id.	id.	id.	712,0	pluie	0	11	S.	id.
2 mai	11,7	17,3	712,3	id.	3	20	M.	id.
10 mai	11,6	17,0	»	nébuleux	3	30	M.	id.
id.	id.	id.	»	id.	3	34	M.	id.
id.	id.	id.	»	id.	3	13	M.	assez forte
14 mai	7,0	17,0	»	id.	3	0	S.	médiocre
23 mai	3,0	13,7	713,3	beau	0	23	S.	id.
12 juin	14,0	23,0	719,7	très-beau	7	13	S.	faible
15 juin	16,4	23,0	716,0	id.	3	53	M.	médiocre
16 juin	20,3	23,3	719,5	id.	7	43	S.	assez forte

On a donc éprouvé, à Saint Jean de Maurienne et aux environs, du 19 décembre 1838 au 16 juin 1839, cinquante secousses de tremblement de terre, dont dix assez fortes, et les autres médiocres ou faibles. On pourrait y ajouter vingt ou vingt-cinq trépidations peu sensibles, qui n'ont été aperçues que par un petit nombre de personnes (1). Aux plus fortes de ces secousses, les meubles ont été violemment agités, et quelquefois même renversés par terre; les timbres des horloges et les clochettes des appartemens, qui se trouvaient dans une position inclinée, ont plus ou moins résonné. En plusieurs communes, des murs ont été lézardés; les crevasses déjà existantes se sont aggrandies; quelques cheminées ont été abattues, des terrains se sont éboulés; des rocs, détachés du sommet des montagnes, en sont descendus avec un bruyant fracas. Dans les forêts de haute futaie, les arbres paraissaient vouloir se choquer les uns contre les autres. Les animaux qui étaient couchés se sont subitement levés; des chevaux attachés dans les écuries ont reculé tout-à-coup jusqu'à briser leur lien (2). Quelques personnes d'un tempérament faible ont conservé, dès les premières secousses, un sentiment de crainte irrésistible, une sorte de tremblement nerveux qui augmentait au retour de la nuit et qui leur ôtait entièrement le sommeil. D'autres ont prétendu éprouver, après les plus fortes secousses, une sorte de malaise ou de cardialgie qu'elles ne pouvaient ou ne savaient définir. Un homme instruit nous a assuré que chaque fois qu'il était réveillé en sursaut par une secousse survenue au milieu de la nuit, il éprouvait une espèce de commotion électrique qui lui portait un coup violent au creux de l'estomac; d'autres ont prétendu éprouver une commotion du même genre au-dessus des deux genoux. A la secousse du 26 mars, qui paraît avoir été la plus violente, plusieurs personnes sont tombées subitement évanouies; à Saint-Jean de Maurienne, une femme est tombée en syncope au milieu de la rue, et a été saisie dès l'instant même d'une fièvre nerveuse tellement violente, qu'on a été obligé de lui administrer les Sacrements deux ou trois jours après.

(1) M. le médecin MOTTARD assure avoir observé 75 secousses.

(2) On peut remarquer comme une singularité qu'au moment d'une secousse arrivée pendant la nuit, une poule endormie sur son juchoir, a laissé tomber l'œuf qu'elle se proposait de pondre le lendemain.

La durée des secousses n'a paru être ordinairement que de quelques secondes; dans plusieurs on a remarqué deux ou trois oscillations successives et très-distinctes; presque toutes étaient précédées ou accompagnées d'un bruit que l'on a comparé à celui que produit le roulement d'une grosse voiture sur le pavé, ou à celui d'un violent orage, ou à celui d'une avalauche de neige, ou au retentissement d'un tonnerre lointain. Ceux qui se trouvaient dans la campagne, au moment d'un tremblement, étaient mieux en état d'en juger. Plusieurs ont remarqué que ce bruit partait du Nord-Ouest, ou de l'Ouest du lieu où ils se trouvaient placés; qu'il s'avancéait instantanément jusqu'à eux, et continuait sa marche au Sud-Est ou à l'Est. On assure qu'il se terminait quelquefois par un sifflement aigu. Une personne interrogée si ce bruit était dans le sol ou dans l'air, a répondu qu'elle n'avait pu le distinguer; il était sans doute produit par le froissement mutuel de toutes les parties du sol, communiqué d'abord à l'air interposé entre ces mêmes parties, et ensuite à l'air atmosphérique.

Dans l'intérieur des appartemens, le bruit qui accompagnait chaque tremblement en pleine campagne, se confondait avec celui qui était produit simultanément par le remuement des meubles, le craquement des murs et les tiraillemens de la charpente des toits. L'ébranlement a été généralement plus grand aux étages supérieurs qu'aux étages inférieurs et au rez de chaussée. C'est principalement par un craquement à la charpente des toitures que les plus faibles trépidations devenaient sensibles. On ressentait alors le tremblement sur sa tête plutôt que sous ses pieds. A Saint-Jean de Maurienne, les oscillations ont paru plus fortes dans la partie de la ville, qui se trouve plus rapprochée de la base de la montagne du Rocherai. Les secousses violentes n'avaient pas ordinairement lieu isolément; elles étaient comme groupées; c'est-à-dire, qu'elles étaient presque toujours accompagnées de quelques secousses plus faibles, comme on peut l'observer sur le tableau qui précède cette notice. Quelquefois ces tremblemens accessoires précédaient le tremblement principal; plus souvent ils le suivaient dans l'intervalle de quelques minutes, d'un quart d'heure ou même de plusieurs heures.

En pleine campagne on pouvait aisément juger de la direction des secousses par la direction du bruit qui les accompagnait; plusieurs personnes interrogées à ce sujet, ont indiqué avec précision le point où

ce bruit leur avait semblé commencer, et celui où il était allé finir. Quoique ces points fussent quelquefois à demi-heure ou même à une heure l'un de l'autre, l'intervalle était parcouru en quelques secondes. Dans un édifice à grands corridors ou dans une église, il était facile de remarquer aussi que l'ébranlement commençait à une extrémité et finissait à l'autre. Souvent un observateur attentif pouvait faire la même remarque dans une chambre d'une grandeur ordinaire. Cependant comme les murs des bâtimens se trouvaient presque toujours frappés d'une manière plus ou moins angulaire, on ne pouvait ainsi juger de la direction qu'approximativement. La plupart des observateurs se sont accordés à dire que cette direction courait du Nord-Ouest au Sud-Est, à peu près dans le sens du méridien magnétique, au moins pour S.^t Jean de Maurienne. Elle a paru être constamment la même pour tous les tremblemens qui ont eu lieu du 19 décembre 1838 au 16 juin 1839. Quant aux autres communes de la province, les rapports ont présenté un peu plus de variations; à Fontcuverte et à S.^t Sorlin d'Arves on a jugé que les secousses venaient de l'Ouest, et à Albiez-le-Jeune qu'elles venaient du Midi ou de l'Est. Toutes ces variations ont laissé quelque incertitude sur ce point. La seule chose que nous croyons pouvoir assurer, c'est que, pour cette ville et ses environs, la direction des secousses a toujours été du Nord-Ouest au Sud-Est.

D'après les renseignemens les plus exacts, la partie du sol de cette province, qui se trouvait agitée à chaque secousse, comprenait les communes ci-après; savoir: S.^t Jean de Maurienne, Villargondran, Montricher, S.^t Martin d'Arc, Valloire, Albanne, Albiez-le-Jeune, Albiez-le-Vieux, Montrond, S.^t Jean d'Arves, S.^t Sorlin d'Arves, Villarembert, Fontcuverte, S.^t Pancrace, Jarrier, Pontamafrey, S.^{te} Marie de Cuines, S.^t Étienne de Cuines, S.^t Alban et S.^t Colomban des Villards, S.^t Rémi, La Chambre, S.^t Martin sur La Chambre, Montaimont, Montpascal, Montvernier, Le Châtel, Hermillon, Montdenis, S.^t Julien, S.^t Martin-la-Porte et S.^t Michel.

S.^t Jean de Maurienne, Albiez-le-Jeune, Albiez-le-Vieux, Montrond, S.^t Jean d'Arves, S.^t Sorlin d'Arves, Villarembert, Fontcuverte, S.^t Pancrace et Jarrier, sont les endroits où les oscillations ont été plus violentes; S.^t Martin d'Arc, S.^t Michel, S.^t Martin-la-Porte, Montpascal, Montaimont, S.^t Martin sur La Chambre, La Chambre et S.^t Rémi, ceux où elles ont été moins sensibles. En général les communes situées sur

la rive gauche de l'Arc, de Valloire à S.^t Colomban des Villards, sont celles qui ont été plus violemment agitées: celles qui se trouvent placées sur la rive droite, de S.^t Michel à La Chambre, ne s'en sont aperçues que faiblement. Il paraît que l'ébranlement principal a suivi cette chaîne de montagnes qui sépare la Savoie de la France, sur une longueur d'environ dix lieues, savoir: du Nord au Sud, de S.^t Alban des Villards à S.^t Sorlin d'Arves, et de l'Ouest à l'Est, de S.^t Sorlin d'Arves au Col du Galibier.

Les tremblemens de terre qui ont eu lieu dans cette province, pendant les mois de mars, avril et mai, ont été inaperçus dans le département des Hautes-Alpes, mais on les a ressentis simultanément, quoique d'une manière moins sensible, dans la partie du département de l'Isère qui avoisine les montagnes de la Maurienne, et notamment aux communes d'Oisans, d'Allemont, d'Auris, du Mont-de-Lent, de Venose et d'Ornon. On en a éprouvé aussi un à Grenoble le 3 avril, un à S.^t Ambroise, près de Turin, le 4, un à Florence le 5 et un en Suisse le 7: mais ces quatre derniers sont indépendants de ceux qui ont eu lieu dans cette province, où l'on n'en a observé aucun ces mêmes jours (1).

(1) Extrait d'une lettre de M. l'Abbé BARRUEL, Recteur de Vausany, diocèse de Grenoble, du 15 avril 1839.

« Il est reconnu que les secousses de tremblement de terre ont été sensibles dans toutes les paroisses qui composent le canton d'Oisans. Elles ont eu lieu à Allemont, Auris, Besse, Clavan, Freney, Misoën, Mont-de-Lent, Saint Cristophe, Venose, Villard-Renclus, Villard-Eymond, Reymoud, Arnon, Oulle, Livet, La Garde. Un bruit souterrain, semblable à celui d'un tonnerre qui se fait entendre dans le lointain, ou à celui de la chute d'une avalanche, les précédait toujours: l'agitation les suivait de près, l'ébranlement était plus ou moins violent; l'oscillation se dirigeait du Nord-Est au Sud-Ouest; une seule paroisse les a éprouvés d'une manière dangereuse; c'est celle de Vausany. Elle a vu ses habitans consternés quitter leurs maisons pour aller chercher dans la campagne une sûreté qu'ils ne croyaient plus trouver dans leurs demeures. Des cheminées ébranlées, des murs abattus, les plafonds du presbytère sillonnés en tout sens par des ouvertures, celui de la sacristie fendu d'une extrémité à l'autre, enfin le bruit épouvantable qui se renouvelait plusieurs fois le jour, semblaient annoncer l'agonie du monde existant. Nous n'avons cependant pas à déplorer de graves accidens. Les plus forts ont eu lieu le 19 décembre et le 26 mars ».

Dans le courant du mois d'août, on a éprouvé aussi huit secousses de tremblement de terre à Annecy; les principales ont eu lieu, le 7, le 8, le 9, le 11, le 16 et le 27. Celles du 11 et du 16 ont été très-fortes; un grand nombre de cheminées ont été abattues; un enfant de dix ans a été tué dans la rue par l'une d'entr'elles; aucune de ces secousses n'a été aperçue dans la province de Maurienne.

Il est très-digne de remarque qu'aux cinquante secousses ressenties jusqu'ici dans cette province, l'étendue du sol agité a toujours paru être à-peu-près la même. Cette observation s'applique au tremblement du 19 décembre 1838, comme à ceux des mois de février, mars, avril, mai et juin 1839. Elle semble démontrer que toutes ces commotions étaient produites par une seule et même cause, et que cette cause a continué pendant tout ce temps d'exercer son action sous l'écorce du globe sur un même point. Un intervalle de six mois, du 19 décembre au 16 juin, ne l'a point déplacée. Quelques personnes avaient d'abord pensé que le centre de tous ces mouvemens pourrait se rapporter à la source thermale de l'Échaillon, comme le centre du tremblement éprouvé à Chambéry en 1822 a paru se rapporter aux eaux thermales d'Aix. Cette source, dont la température ordinaire est de 39° centigrades, se trouve en effet à 15 minutes de S.^t Jean de Maurienne, dans une position qui pourrait répondre approximativement au centre du sol agité. Mais cette opinion ne nous paraît pas assez fondée; parceque, à S.^t Jean de Maurienne, la propagation du mouvement s'est toujours faite du Nord-Ouest au Sud-Est; tandis que la source de l'Échaillon se trouve à l'Est de la ville (1).

L'ébranlement que chaque secousse imprime à la partie du sol qui est sous nos pieds, paraît être un mouvement de vibrations, et non une suite seulement de soulèvemens et d'abaissemens successifs de la croûte minérale. Une cloche sans battant mise à la volée, éprouve un mouvement dans l'ensemble de sa masse, sans qu'il se produise de vibrations entre ses parties intimes; si au contraire on la frappe avec un marteau, même en la laissant en repos, la percussion excite dans toutes ses molécules des vibrations, qui se communiquent à l'air atmosphérique et produisent un son. Or il paraît que c'est le second de ces mouvemens, plutôt que le premier, ou tous les deux ensemble, que chaque secousse imprime à l'écorce du globe; en effet, celui qui au moment d'un tremblement de terre, se trouve en route ou à la campagne, s'aperçoit qu'il n'y a pas un grain de sable sous ses pieds qui ne soit mis en vibration; celui qui au même instant est appuyé sur

(1) M. le Médecin MOTTARD a cru observer qu'aux principales secousses les eaux thermales de l'Échaillon avaient été quelque peu troublées et blanchies.

une fenêtre, sent vibrer le mur de l'édifice sous ses bras, comme on sent vibrer toutes les molécules d'une cloche, si on la touche quand elle sonne.

Ces considérations nous porteraient à attribuer chaque tremblement de terre à une espèce de percussion opérée sur l'écorce du globe, de dedans en dehors, à une profondeur inconnue. Dans cette hypothèse, au milieu de la partie du sol qui se trouve agitée, les vibrations devraient se propager perpendiculairement, de bas en haut; tandis qu'aux environs cette propagation devrait se faire comme en rayonnant du centre à la circonférence. Or ce n'est pas ce qui arrive en effet; car, comme nous l'avons déjà fait remarquer ci-devant, il est beaucoup plus probable que dans toute la partie de cette province, qui se trouve ébranlée à chaque secousse, le mouvement se propage dans le même sens, c'est-à-dire, du Nord-Ouest au Sud-Est; ce qui nous porterait à conjecturer que le choc se fait à l'extrémité Nord-Ouest de ladite portion, d'où il se propage au loin; ainsi si l'on frappe un coup de marteau sur l'extrémité d'une poutre, il se propage instantanément de proche en proche jusqu'à l'autre extrémité.

Quelques personnes ont cru remarquer que les tremblemens survenus dans cette province, depuis quatre mois, avaient lieu 1.^o plutôt la nuit que le jour; 2.^o plutôt à une température basse qu'à une température élevée; 3.^o plutôt par un temps sec que par un temps humide; 4.^o plutôt aux changemens de temps qu'en d'autres circonstances; c'est-à-dire, lorsqu'il commençait à pleuvoir; mais non lorsque le temps était tout-à-fait à la pluie, ni au passage de la pluie au beau temps. A l'appui de cette dernière observation, on cite particulièrement le 7 mars et le 17 avril. Le 7 mars, on éprouva dans la matinée cinq secousses faibles ou médiocres; la pluie commença vers les 9 heures et dura plusieurs jours; on n'éprouva plus aucune secousse jusqu'au 10, où le baromètre était remonté de 703,6, à 718,2. De même le 17 avril, on éprouva cinq secousses dans la matinée, dont une assez forte; la pluie commença vers les 11 heures, et dura jusqu'au lendemain; dès lors les tremblemens ont tout-à-fait cessé.

D'après ces observations, qui ne paraissent pas tout-à-fait dénuées de justesse, ces mêmes personnes ont conjecturé que l'électricité pourrait bien n'être pas entièrement étrangère à ce phénomène. Le globe, disent-elles, n'est-il pas une espèce de pile galvanique? Le fluide vitré

et le fluide résineux ne peuvent-ils pas trouver moyen de se séparer pour un temps et de se réunir ensuite brusquement dans le sein de la terre, comme cela se pratique dans l'atmosphère? Ne peuvent-ils pas par ce moyen produire une foudre souterraine plus terrible encore que la foudre atmosphérique et plus capable de causer de grandes commotions? Les veines métalliques cachées dans la profondeur des couches terrestres, et même les eaux thermales, ne peuvent-elles pas facilement leur servir de conducteurs, et quelque fois même d'excitateurs? Ne se pourrait-il pas encore que l'humidité de l'air jouât un rôle actif dans ces phénomènes, en établissant ou en supprimant les communications entre l'électricité du globe et celle de l'atmosphère? N'est-il pas digne de remarque que les tremblemens de terre semblent se multiplier au moment où il commence à pleuvoir, comme les coups de foudre se succèdent dans l'atmosphère au commencement d'un orage? N'est-il pas digne de remarque encore qu'ils aient lieu de préférence aux mois de janvier, février, mars, avril et mai, et qu'ils cessent à l'époque de l'année où l'électricité atmosphérique semble succéder à celle de l'intérieur du globe (1)?

Quelque singulières que ces conjectures puissent paraître; quelque opposées qu'elles soient aux opinions reçues relativement à la cause des tremblemens de terre, nous avons cru devoir leur donner une place à la fin de cette notice. Il est vrai que les tremblemens de terre paraissent inséparablement liés aux volcans, et qu'on ne peut s'empêcher de reconnaître que ces terribles phénomènes n'aient une cause commune; cependant il serait possible que l'électricité y contribuât aussi comme agent secondaire; il serait possible encore que les secousses qui accompagnent les éruptions volcaniques, n'eussent pas tout-à-fait la même cause que celles qui ont lieu à une grande distance des volcans, et dans des pays, comme la Savoie, où l'on ne remarque aucune trace d'anciennes éruptions. Quoiqu'il en soit, il nous a paru utile de consigner ici les faits qui ont accompagné les tremblemens de terre éprouvés

(1) L'année 1839 a été remarquable par une grande sécheresse. On a été sans pluie en Savoie pendant 80 jours. Durant tout ce temps, on n'a presque pas observé d'électricité atmosphérique; au mois de septembre, au contraire, les pluies ont été abondantes et accompagnées de beaucoup d'électricité.

dans cette province pendant ces quatre derniers mois, ainsi que les opinions diverses auxquelles ils ont donné lieu. Plus on aura rassemblé de faits sur ces grands phénomènes, mieux on sera en état d'en reconnaître la véritable cause. Souvent aussi les opinions les plus singulières touchent à la vérité par quelques uns de leurs points, et peuvent encore servir tôt ou tard à l'éclaircir.

J O U R S du M O I S	TEMPÉRATURE		BAROMÈTRE	É T A T du C I E L	HEURES E T M I N U T E S du jour			TREMBLEMENTS de T E R R E UNE SECOUSSE
	MINIMUM du J O U R	MAXIMUM du J O U R			heur.	min.	matin ou soir	
1859								
4 octobre	13, 9	19, 7	713,1	nébuleux	10	23	Matin	très-forte
6 octobre	13, 4	13, 3	714,3	id.	0	43	M.	forte
8 octobre	13, 2	13, 1	713,0	beau	0	23	Soir	médiocre
26 octobre	3, 0	10, 3	714,5	pl. initiale	3	10	S.	très-forte
id.	id.	id.	id.	id.	3	12	S.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	3	23	S.	id.
23 octobre	6, 0	6, 0	715,3	id.	6	23	M.	id.
3 novemb.	9, 0	11, 2	711,4	id.	2	39	M.	très-forte
id.	id.	id.	id.	id.	2	37	M.	faible
6 décemb.	2, 4	4, 0	713,0	couvert	6	3	M.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	11	33	M.	id.
id.	id.	id.	713,4	id.	3	0	S.	faible
7 décemb.	0, 3	2, 0	713,7	id.	2	33	M.	forte
id.	id.	id.	id.	id.	2	33½	M.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	2	33	M.	id.
id.	id.	id.	id.	id.	2	40	M.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	3	30	M.	forte
10 décemb.	7, 4	11, 4	703,3	id.	0	3	M.	faible
11 décemb.	2, 4	12, 0	709,4	serain	3	23	M.	très-forte
id.	id.	id.	id.	id.	3	23½	M.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	3	33	M.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	4	36	M.	id.
id.	id.	id.	703,0	id.	3	33	S.	id.
id.	id.	id.	id.	id.	3	32	S.	médiocre
id.	id.	id.	id.	id.	11	11	S.	faible

JOURS du MOIS	TEMPÉRATURE		BAROMÈTRE	ÉTAT du CIEL	HEURES ET MINUTES du jour			TREMBLEMENTS de TERRE UNE SECOUSSE
	MINIMUM du JOUR	MAXIMUM du JOUR			heur.	min.	matin ou soir	
1859								
12 décemb.	5, 0	7, 4	704,0	pl. initiale	10	29	Soir	faible
id.	id.	id.	704,3	id.	11	3	S.	id.
13 décemb.	2, 5	6, 5	703,0	pluie	4	13	M.	id.
id.	id.	id.	703,6	serain	11	11	M.	médiocre
id.	id.	id.	703,6	id.	0	9	S.	id.
14 décemb.	4, 0	6, 0	706,7	pl. initiale	3	22	M.	id.
id.	id.	id.	id.	pluie	7	3	M.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	9	33	M.	id.
id.	id.	id.	703,3	couvert	3	33	S.	médiocre
15 décemb.	2, 2	4, 0	711,0	id.	3	36	M.	id.
id.	id.	id.	710,2	id.	6	40	S.	faible
id.	id.	id.	709,3	pl. initiale	10	43	S.	médiocre, éclairs, tonnerre
id.	id.	id.	id.	id.	10	45½	S.	faible
id.	id.	id.	id.	id.	10	43	S.	id.
id.	id.	id.	id.	id.	10	46	S.	id.
id.	id.	id.	709,6	pluie	10	34	S.	id.
id.	id.	id.	id.	id.	10	33	S.	id.
16 décemb.	6, 2	7, 3	709,3	id.	0	3	M.	id.

Du 16 juin au 4 octobre, nous n'avons éprouvé aucune secousse; l'intermittence a été de 3 mois 18 jours. Durant le mois d'août, on a ressenti huit tremblemens de terre à Annecy et dans les environs; deux ou trois ont été assez forts; dans la ville d'Annecy plusieurs cheminées ont été renversées; une de ces cheminées a écrasé dans la rue un enfant de dix ans; mais aucune de ces secousses n'a été aperçue dans la province de Maurienne.

Du 4 octobre au 21 décembre nous avons éprouvé 43 secousses plus ou moins fortes; savoir: 7 au mois d'octobre, deux au mois de novembre, et 34 depuis le commencement de décembre; en y ajoutant

les 50 secousses qui ont été ressenties du 19 décembre 1838 au 16 juin dernier, on obtient le nombre total de 93. L'effet des plus fortes secousses a été de rendre malades quelques personnes nerveuses par l'impression de frayeur qu'elles leur causaient, d'ébranler les vieux édifices et d'abattre quelques cheminées. Heureusement elles n'ont pas produit jusqu'ici de plus graves dégâts dans la province.

Plus ordinairement ces secousses nous arrivent par groupes; et plus ordinairement aussi la première est la plus forte; presque toujours celles qui la suivent, vont en diminuant d'intensité, comme il arrive lorsqu'on décharge peu à peu une bouteille de Leyde ou un condensateur électrisés. Quelquefois les dernières secousses ne sont plus qu'un frémissement du sol à peine sensible, et observé seulement par ceux qui y font plus d'attention. On n'a porté dans la note ci-jointe que ceux de ces frémissements qui ont été à-peu-près généralement remarqués. Par exemple, on n'en a annoté que deux le 26 octobre; cependant un grand nombre de bûcherons de la paroisse de Fontcouverte, qui se trouvaient ce jour là à la forêt de Charvin, en ont compté jusqu'à douze.

Il est arrivé plusieurs fois, comme on peut le remarquer sur le tableau, que le tremblement principal consistait en une *secousse double*, ou en une suite de deux secousses distantes seulement de quelques secondes l'une de l'autre. Le 15 décembre on en a éprouvé quatre en deux ou trois minutes; plusieurs personnes en ont même compté six; sans parler de quatre autres aperçues la même nuit quelques moments plus tard. C'était comme un feu roulant d'artillerie: elles n'ont cependant pas causé de dommage; parcequ'elles n'avaient heureusement que peu d'intensité. Toutes ces secousses, sans en excepter celles qui sont à peine sensibles, sont précédées ou accompagnées d'un bruit sourd qui diffère de tout autre bruit, d'un mugissement souterrain qui a quelque chose d'effrayant, surtout pendant la nuit. Plusieurs fois même, surtout aux paroisses d'Albiez et de Montrond, on a entendu ce même bruit, ce même mugissement, sans que le sol ait paru éprouver aucune trépidation. A Montrond, où toutes les secousses ont été plus violentes qu'ailleurs, on avait déjà entendu plusieurs fois ce mugissement dans les flancs d'une montagne voisine durant les mois d'octobre et novembre 1838, deux mois environ avant qu'on eut ressenti aucun tremblement dans la province.

Depuis le 19 décembre 1838, l'étendue du sol agité par les 93 secousses dont nous avons parlé, a été constamment la même; elle ne paraît avoir subi ni augmentation ni diminution; elle comprend environ 32 communes; celles de Montrond, Albiez-le-Vieux, Albiez-le-Jeune, S.^t Jean, et S.^t Sorlin d'Arves, Fontcouverte et Villarembert, qui ont éprouvé les secousses avec plus d'intensité dès le commencement, sont encore dans le même cas aujourd'hui; tout porte donc à croire que la cause de ce phénomène a été la même durant toute l'année et qu'elle continue d'agir sur le même point. A en juger par l'accroissement des degrés d'intensité dans les diverses localités du sol agité, on serait porté à penser que le centre de toutes ces commotions réside sous les Aiguilles d'Arves, montagne d'environ 3200 mètres d'élévation, que le savant ÉLIE DE BEAUMONT a observée avec une attention particulière dans l'un de ses voyages en Savoie.

Néanmoins cette conjecture se trouve contredite par une autre observation. Il paraît certain que, dans toute la partie de cette province sujette à ces ébranlemens, le mouvement se propage dans la direction de l'Ouest à l'Est, ou du Nord-Ouest au Sud-Est. Quoique toutes les parties d'un appartement soient presque simultanément ébranlées à chaque vibration du sol, cependant avec un peu d'attention et un peu d'habitude, dans une chambre quelconque on discerne assez facilement le point où le bruit et le mouvement commencent, et celui où ils aboutissent. Il est arrivé plusieurs fois qu'un chien surpris par une secousse subite est allé aboyer avec colère contre la partie du mur de l'appartement par laquelle le mouvement arrivait. On a remarqué aussi à Montrond qu'un troupeau de moutons qui marchait du Sud-Est au Nord-Ouest, au moment d'une secousse, est revenu subitement sur ses pas; c'est au moins un indice que la propagation du mouvement se faisait dans une direction opposée à sa marche. Ce qui paraît fournir une preuve moins équivoque, c'est que les habitans de Montrond ont remarqué assez généralement qu'à chaque tremblement le bruit leur arrivait dans la direction de la commune de Jarrier, qui est précisément située au Nord-Ouest par rapport à eux. Ainsi, à en juger d'après la direction des secousses, le point de départ résiderait à l'Ouest ou au Nord-Ouest du sol agité, dans les montagnes qui se trouvent situées entre S.^t Colomban des Villards et S.^t Sorlin d'Arves; tandis que, à en juger par le centre d'intensité, il paraîtrait résider au Sud-Est, sous

les Aiguilles d'Arves; j'expose les raisons pour et contre, sans oser tirer aucune conclusion.

Les tremblemens que nous avons éprouvés dans le courant de l'année 1839, ont eu lieu par une température basse ou moyenne, plutôt que par une température élevée; après avoir été fréquens durant les mois de février, mars, avril et mai, ils ont totalement cessé aux mois de juillet, août et septembre, pour recommencer à ceux d'octobre, novembre et décembre. De même ils ont eu lieu durant la nuit plutôt que durant le jour, et plus particulièrement de minuit à 6^h du matin. On voit en effet par l'examen du tableau, que sur 93 secousses, 37 ont eu lieu de minuit à 6^h du matin, 19 de 6^h à midi, 15 de midi à 6^h du soir, et 22 de 6^h à minuit; ce qui fait 59 pendant la nuit et 34 seulement pendant le jour. On a généralement cru remarquer aussi, pendant toute l'année, que les secousses survenaient plus ordinairement aux changemens de tems, surtout lorsque le vent du midi succédait à celui du Nord, et lorsqu'il commençait à pleuvoir.

Toutes ces secousses se manifestaient comme si elles étaient l'effet d'une percussion violente sur la croute du globe, de l'intérieur à l'extérieur, propagée par un mouvement vibratoire jusqu'à la surface du sol. Rien n'annonce qu'elles soient en relation avec un volcan quelconque; les journaux n'ont cité nulle part, durant cette année, des tremblemens de terre qui aient présenté quelque simultanéité avec ceux qui ont été si fréquemment ressentis dans cette province. On ne serait pas mieux fondé à les attribuer à quelque ancien volcan; car on n'a remarqué jusqu'ici aucune trace de volcans éteints en Savoie; il n'existe non plus qu'une seule source thermale dans toute l'étendue du sol agité, celle de l'Échaillon; elle en est presque à l'extrémité, et ne paraît avoir aucun rapport avec le phénomène dont il est question.

Le 11 décembre, on a éprouvé à 3^h 25' du matin, une secousse double très-forte; le ciel a été serein toute la nuit; plusieurs personnes ont assuré que cette secousse a été accompagnée d'une lueur qui a éclairé tout l'horizon, et qu'en plusieurs endroits elle a pénétré dans l'intérieur des appartemens de manière que l'on pouvait aisément y distinguer les objets. D'après le témoignage d'une personne digne de foi, qui se trouvait alors hors de la ville, en plein air, l'apparition de cette clarté est un fait très-réel; mais elle n'a eu lieu qu'environ deux minutes après le tremblement de terre et n'a duré qu'un instant; il paraît donc

qu'elle a dû avoir une autre cause. Dans la nuit du 15 au 16 de ce mois, les tremblemens par lesquels nous avons été comme bercés presque toute la nuit, ont été mêlés aussi d'éclairs et de quelques tonnerres; mais dans ce dernier cas il pleuvait abondamment, et les éclairs n'avaient plus rien d'extraordinaire, si ce n'est d'avoir lieu à la mi-décembre.

Il ne paraît pas que la province de Maurienne ait été jusqu'ici plus sujette aux tremblemens de terre que les autres parties de la Savoie. Au mois de février 1822, on n'y a éprouvé que faiblement celui qui a été ressenti d'une manière très-violente à Chambéry et dans les environs; en 1808 on s'y est aperçu quelque peu de ceux qu'on a éprouvé alors très-fortement dans les environs de Pignerol. Les vieillards assurent qu'on a ressenti aussi quelques secousses dans cette province en 1790 ou 1791, mais il ne nous reste à ce sujet aucun renseignement écrit. Il conste par une note trouvée sur le registre des baptêmes de la paroisse de Fontcouverte, qu'on en a ressenti une assez violente audit lieu le 23 avril 1736; voici ce qu'on y lit: « Hodie 23 aprilis 1736: » summo mane factus est ingens terrae motus, ita ut bene multi exterriti » effugerint domo, et praesertim campanarius, qui cum propter So- » lemnitatem diei sacrae Beato Georgio argute et numerose tintinnabula » quateret, stupefactus et cum clamore, quasi annuntians finem mundi » tremebundus de turre descendit et effugit ».

JOURS du MOIS	TEMPÉRATURE		BAROMÈTRE	ÉTAT du CIEL	HEURES ET MINUTES du jour			TREMBLEMENS de TERRE	VENTS
	MINIMUM du JOUR	MAXIMUM du JOUR			heur.	min.	matin ou soir	UNE SECOUSSE	
1839									
21 décemb.	7,0	12,0	714,9	serein	0	20	Matin	médiocre	Sud initial
id.	id.	id.	id.	id.	4	55	M.	forte	Sud
id.	id.	id.	id.	id.	4	54	M.	faible	id.
id.	id.	id.	712,6	couvert	2	55	Soir	id.	id.
23 décemb.	8,0	10,8	711,8	pl. initiale	4	8	S.	id.	id.
28 décemb.	9,0	11,1	714,7	pluie	4	10	S.	id.	id.
1840									
2 janvier	5,2	7,7	716,9	mi-couvert	8	41	M.	id.	Sud initial
id.	id.	id.	716,1	id.	6	8	S.	id.	Sud

JOURS du MOIS	TEMPÉRATURE		BAROMÈTRE	ÉTAT du CIEL	HEURES ET MINUTES du jour			TREMBLEMENTS de TERRE	VENTS
	MINIMUM du JOUR	MAXIMUM du JOUR			heur.	min.	matin ou soir	UNE SECOUSSE	
1840									
5 janvier	3,7	7,6	716,4	serain	6	13	Matin	faible	Sud
id.	id.	id.	716,3	id.	5	13	Soir	id.	Nord
id.	id.	id.	716,6	id.	7	13	S.	id.	id.
id.	id.	id.	id.	id.	10	10	S.	médiocre	id.
id.	id.	id.	id.	id.	10	22	S.	faible	id.
6 février	2,0	3,0	713,2	nébuleux	9	23	S.	id.	id.
7 mars	— 1,3	7,7	720,7	serain	4	30	S.	id.	id.
13 mars	2,3	8,0	708,5	mi-couvert	9	27	S.	médiocre	id.

Ces petites secousses n'ont pas donné lieu à de nouvelles observations; elles ont compris la même étendue de terrain que les précédentes. Le 23 mars 1840, à 8^h 15' du soir, on a éprouvé à Annecy une secousse assez forte; on ne l'a point ressentie en Maurienne.



OSSERVAZIONI

MINERALOGICHE E GEOLOGICHE

PER SERVIRE

ALLA FORMAZIONE DELLA CARTA GEOLOGICA

DEL PIEMONTE

DI

ANGELO SISMONDA

PROFESSORE DI MINERALOGIA

Letta nell'adunanza del 23 dicembre 1838.

Ne'miei precedenti scritti ragionai più o meno a lungo delle modificazioni (metamorfosi) delle rocce sedimentose delle Alpi, e cercai di provare, ch'esse, qualunque sieno, non da altro derivano, che da particolari reazioni eccitate ed agevolate dalle rocce di sollevamento; e che la cosa sia in tal guisa avvenuta lo fanno chiaro le modificazioni, le alterazioni e i cambiamenti così uniformi, e quasi direi invariabili, esistenti dappertutto, ove il suolo, ossia la corteccia terrestre è stata sottoposta alle stesse cause efficienti, le quali, come dimostrano i fatti, si ripeterono nelle Alpi più e più fiate, riproducendo presso a poco sempre gli stessi effetti; almeno ciò notasi ogni qual volta il fenomeno ebbe luogo tra rocce e rocce rispettivamente identiche. Con tutto ciò non voglio già asserire, che un'infinità di cause non abbia potuto diminuire o cambiare il risultamento, che ragionevolmente ne doveva nascere per la natura delle sostanze insieme coagenti, ma intendo bensì

di dire, che l'azione modificatrice delle rocce di sollevamento si estese sempre a tutti i terreni sedimentosi, i quali erano in condizioni appropriate ed in circostanze opportune a riceverla.

A provare questi cambiamenti o metamorfosi offro le varie maniere di scisti, i quarziti, e i calcari dolomizzati delle Alpi. Questi ultimi si formarono principalmente nell'epoca delle serpentine, ed in quella del melafire, mercè la penetrazione e la consolidazione nel calcare dei gessi o vapori magnesiaci, che a queste due epoche uscirono delle viscere terrestri.

Un viaggio nella valle Formazza mi fece conoscere nuove modificazioni nelle rocce sedimentose. Ora descrivendo queste mi tratterò eziandio, come feci nelle altre memorie intorno le Alpi, su molte cose risguardanti la storia mineralogica e geologica di questa importante catena di montagne.

Cominciai le mie osservazioni alla sommità della valle Formazza, e le proseguì verso il sud sino al Lago Maggiore, non lasciando inosservata veruna di quelle valli laterali, che da una parte confinano col Vese e dall'altra col cantone Ticino, e siccome non che appagarmi con queste escursioni, conobbi anzi il bisogno di continuare altrove le mie indagini per iscoprire da che provenissero i molteplici sconvolgimenti e le alterazioni di quei terreni, raccolsi così essersi a più riprese sollevate in quelle contrade varie maniere di rocce (graniti, porfidi, serpentina, melafire) le quali in quanto al giacimento si possono paragonare alle corde d'una grossolana rete; e di queste rocce la più antica si è il granito, e la più moderna il melafiro, siccome altrove in questo scritto procurerò di dimostrare.

Le rocce giurassiche di quelle contrade non ritengono più la primiera loro posizione, nè la primiera loro composizione, ma bensì sono tutte sollevate, e mostrano d'avere subita una pressochè totale fusione, per cui i loro componenti sollecitati dalle leggi d'affinità si unirono chimicamente. L'ammettere una fusione generale degli strati sedimentosi rende assai probabile l'idea, che la loro sostanza abbia potuto insieme confondersi e mescolarsi. Tale cosa però non sembra essere accaduta. La reazione chimica ossia l'affinità non oltrepassò i limiti stessi degli strati; ciascun di essi si trovò cambiato o metamorfosato in una o in un'altra roccia secondo gli ingredienti che lo componevano; donde egli si è appunto per questo, che le rocce stratificate delle Alpi,

e veramente d'origine nettuniana, diversificano cotanto fra loro, da poter far credere ad un osservatore non accorto, che esse apparten-gano a terreni d'epoche differenti.

Molte rocce, le quali posseggono nel numero de'loro componenti il felspato, io le reputo nè più nè meno che sedimenti giurassici mo-dificati, abbenchè io sappia che la presenza di questa sostanza basti per determinare molti Geologi a considerare come terreno primitivo la roccia, che la contiene. In verità io ebbi su ciò sempre dei dubbj, e non mi credci mai abbastanza informato per prendere una decisione; aspettava d'avere radunato un numero d'osservazioni sufficiente, onde con qualche fondamento classificare tra le primitive tutte le rocce fel-spatiche, ovvero stabilire che ne esistono di varie epoche, siccome oggidì quasi generalmente si ammette per rispetto a moltissimi scisti micacei, talcosi, quarzosi, ec. Studiando i gneiss della valle Formazza, ho trovato tali fatti, che mi obbligarono ad abbandonare la comune cre-denza sull'unica epoca di formazione delle rocce felspatiche, e special-mente dei gneiss, e mi sono pienamente convinto, come da ben lungo tempo non senza l'appoggio di fatti sospettava, che ad epoche diffe-renti, e per cause diverse, se ne generarono, nella guisa stessa che vi sono molti steascisti, micascisti, ec., i quali traggono l'origine loro dalla fusione più o meno completa delle rocce sedimentose, nelle quali esistevano dispersi e separati i soli componenti. E poichè si ammette, anzi si pretende la metamorfosi di questi sedimenti in quelle rocce cristalline, non vedo la ragione di negare ad essi l'attitudine a con-vertirsi in rocce felspatiche, essendo verosimile e probabile, che quei sedimenti ne racchiudessero tutti i componenti, e di più ancora ne esistesse una proporzione più o meno grande già bella e formata in quegli strati divisa in piccolissimi granellini, siccome quelli che prove-nivano dalla meccanica distruzione dei monti più antichi sempre di tale sostanza doviziosi. Questa maniera d'operare della natura si palesa tut-todì negli attivissimi vulcani, e ne abbiamo persino esempi nelle subli-mazioni ed altri prodotti dei così detti *alti forni*, quantunque per la scarsità dei nostri mezzi si ecciti in essi una temperatura così lieve da non soffrire confronto con quanto operò e tuttora opera la natura.

Nelle mie precedenti memorie ebbi sovente occasione di far notare, che nelle Alpi sono frequenti li gneiss fra loro diversi e pel predo-minio di qualcheduno dei loro componenti, e per la natura di questi

e infine pella maniera di giacitura. Quest'ultima circostanza è forse la più opportuna a schiarire e confermare la nostra opinione, poichè se può benissimo avverarsi, che rocce della stess'epoca non ritengono precisamente la stessa composizione, resta poi inammissibile fra loro la discordanza di giacimento ossia di sovrapposizione. E ciò è appunto quanto si osserva nello gneiss della valle Formazza, e che secondo noi converte l'enunciata idea in una verità non meno plausibile di quanto lo sieno le più dimostrate in geologia. Noi siamo dunque d'avviso che alcune rocce giurassiche siano state metamorfosate in gneiss. E quando si giudichi ardita questa divisione dello gneiss, prima di negarla o di ammetterla si verifichino i fatti che citerò, ed altri se ne cerchino; poichè nelle cose naturali i fatti e l'esperienza vogliono essere l'unica guida e l'appoggio di qualsiasi opinione. Si è veduto quanto strana dappprincipio sia sembrata la collocazione fatta da BROCHANT di una parte dei terreni della Tarantasia negli *intermediari*, tuttavia venne poscia accettata e riconosciuta. Questo distacco del terreno primitivo si reputò un gran passo della scienza, e lo fu difatto in quell'epoca. Ma quando la corteccia terrestre è stata meglio conosciuta s'avvertì all'analogia dei terreni della Tarantasia con altri meno alterati e meno sconvolti, e si venne a dimostrare, ch'essi sono assai più moderni di quanto li avesse indicati il sig. BROCHANT nella sua celebratissima memoria. Il sig. ELIA DI BEAUMONT, a cui si va debitore di questa importantissima scoperta colloca la parte inferiore di tutte quelle rocce nella porzione giurassica chiamata *Lias*.

Lo gneiss adunque nella valle Formazza conserva differenze abbastanza precise da palesare due maniere di formazione. Ed affinchè non succeda di confondere insieme queste due specie di gneiss, le distingueremo in gneiss *primitivo* ed in gneiss *giurassico* o di *modificazione*.

Nella valle Formazza i singoli componenti dello gneiss primitivo ritengono lo stato cristallino. Il mica non è gran fatto abbondante, e piglia a luogo a luogo la tinta or bigia ed or giallognola, conservando sempre la lucentezza tutta propria a siffatta sostanza. Le proporzioni degli altri due componenti, il felspato ed il quarzo, mostrano niente di singolare: essi vi stanno presso a poco in quella quantità, e con quella disposizione, che caratterizzano appunto lo gneiss. Solo debbo far osservare che lungo il bel tratto di strada non ha guari tagliato alle falde dei monti sotto il villaggio di *Crodo*, ne rimangono qua e

là staccati grandi massi, nei quali il mica vi forma arnioni ancora considerevoli, e siccome esso ha la medesima tinta bruna, e lo stesso splendore del mica nello gneiss, secondo me più moderno, e che tra squama e squama vi risiede alcun poco di felspato e di quarzo, credo che codesti arnioni sieno di rocce giurassiche state avvolte nello gneiss primitivo, quando venne considerevolmente rammollito per l'azione delle rocce di sollevamento. Nello gneiss primitivo non m'avvidi d'altri principii accidentali fuori di alcuni sparsi aggruppamenti di radi filetti di tormalina nera.

Lo gneiss ch'io reputo giurassico ossia di modificazione (1) presenta ben altri caratteri degli accennati; prima di tutto havvi una grande disuguaglianza ne' principii componenti. Il quarzo con tessitura pressochè granosa, ed il mica bruno, disposti a straticelli distintissimi soprabbondano talmente rispetto agli stessi materiali nello gneiss primitivo, da farlo giudicare una roccia di differente natura. Il felspato, che nel primo rimane visibilissimo ed anche abbondante, in questo, ossia nel giurassico si palesa solamente col cannello; permodochè sarebbe giudicato uno scisto quarzoso, qualora non si sperimentasse con questo valido mezzo; e d'altra parte non fossimo avvertiti della differenza di quegli gneiss da un passaggio progressivo dal primo al secondo, per cui la roccia nella parte media, senza essere affatto identica con quella dei due punti estremi, ritiene però dell'una e dell'altra, ma più all'antica che alla moderna si accosta.

Queste differenze per se sole non sono bastanti ad autorizzare col rigore necessario la divisione in due epoche dello gneiss; ma v'hanno altre prove, le quali danno maggior valore alle significate, e mostrano in qual conto sia a tenersi ogni sorta di cambiamento fisico offerto dalle rocce: voglio dire la rispettiva giacitura di queste due rocce in quella valle.

Lo gneiss inferiore osservabile solamente nella parte più bassa della valle, giace disordinatissimo. Gli strati in varia foggia piegati rendono difficile il fissarne il vero andamento: tuttavia in mezzo a tanta confusione un occhio esercitato vi scorge qualche regolarità, la quale

(1) Stava già scritta questa memoria quando ricevetti una tesi stata difesa e sostenuta dal Cavaliere Professore G. DI COLLEGO, nella quale l'autore ammette questa stessa opinione, che i sedimenti giurassici abbiano potuto cambiarsi, ossia *metamorfosarsi* in gneiss.

secondo me, sarebbe nel verso del sistema denominato dal sig. ELIA DI BEAUMONT, del *Reno*. Non così pello gneiss superiore, ossia per quello generatosi colla fusione dei sedimenti giurassici. Esso in generale dinota essere stato principalmente sollevato da una spinta venuta nella direzione delle *Alpi occidentali*; ma in più luoghi, e forse appunto ove agirono e concorsero partitamente i varii mezzi impiegati dalla natura a recare nello stato presente la terra, la direzione degli strati è quella stessa delle *Alpi orientali*. L'esistenza d'indizii così distinti di queste due rivoluzioni in quei terreni, ove tutto ci fa ragionevolmente e fondatamente credere essere essi stati assai prima scompaginati, non ci deve punto maravigliare, poichè nella prima di queste due ultime rivoluzioni, si operò in quelle contrade una grande spaccatura (*faille*) che si prolunga verso il Monte Rosa, ed alla quale a mio giudizio appartiene in massima parte la valle Formazza stessa; nella seconda poi, che resta l'ultima rivoluzione, si formò un'altra grande spaccatura (*faille*) ch'è la valle ove scorre il Rodano (1).

E se in ogni dove di quella valle non si osserva una perfetta concordanza nella direzione degli strati, n'è causa, credo, l'essere ivi succedute varie maniere di sollevamento, cosicchè l'uno non distrusse intieramente gli effetti lasciati dal suo o suoi precedenti, ma li modificò essenzialmente; e gli strati colpiti da un maggior numero di quelle potentissime spinte, subirono tanta confusione nella loro positura, che presentemente resta pressochè impossibile il discernere quale di essi li abbia maggiormente colpiti, e quale sia stata l'ultima ad urtarli. Malgrado tutto questo si svela ancora l'età relativa di quei terreni, poichè ogni logico ragionamento vuole che si ammettano come più antichi quelli, i quali palesano mutazioni mancanti negli immediatamente sovrapposti, non essendo verosimile che forze di quella energia abbiano limitati i loro effetti ad una porzione solamente della spessezza della terra; ma quando si svilupparono, se arrivarono così dappresso alla superficie terrestre, come sarebbe nel caso nostro, l'impronta dovrebbe rimanere in tutti gli strati, invece che lo gneiss da noi considerato quale primitivo palesa dislocazioni anzi una confusione mancante alla porzione

(1) Queste due valli ammettono forse e sconvolgimenti che dovettero annientare ogni indizio di anteriore rivoluzione geologica. La valle del Basso Rodano si aprì sicuramente col sollevamento delle Alpi orientali; restano ancora dei dubbii riguardo alla parte superiore.

giudicata giurassica; nella quale siccome già ricordai meglio d'ogni altra catastrofe sono discernibili le ultime due, fra i cui giganteschi effetti si deve annoverare le aperture delle due valli, di Formazza e del Rodano. L'indipendenza di formazione di queste due valli non impedisce tuttavia che nella più antica esistano segni della più moderna, e viceversa, così nella valle Formazza una buona parte dei terreni e specialmente i giurassici hanno la loro linea *anticlinale* quasi nel verso delle *Alpi orientali*. Gli indizii meglio conservati della rivoluzione anteriore esistono al principio della valle, coi quali si confondono quelli della rivoluzione posteriore (1).

Le accennate cose si deducono dalla posizione rispettiva dei terreni e dalla direzione e inclinazione dei loro strati, quando si considerano in generale, o meglio ancora prendendo una media sul maggior numero possibile delle osservazioni di tal genere; poichè se si vogliono separatamente studiare si otterranno risultamenti così confusi, che difficilmente si giungerà a rilevarne tutta l'importanza, che in realtà presentano. Sonovi tuttavia dei luoghi, ove la stratificazione conserva molta regolarità, come nei monticelli attornianti il piano del *Gries*. Essa corre nel verso dell'E. 20° N. all'O. 20° S. con una ragguardevole inclinazione al S. S. E. vale a dire è quasi parallela alla valle del Rodano; lo che conviene mirabilmente con quauto si è detto sulla formazione di questa valle.

Discendendo dal *Gries* nella valle Formazza si segue un rapido viottolo ingombro di pezzi e massi di scisti pari alle rocce che compongono i monti superiori; le medesime rocce compongono per buon tratto i monti, ma molto più al basso, essi sono vestiti di dolomia fessurata in varie direzioni. Fin quì la positura degli strati conservasi tal quale si è nelle elevazioni del *Gries*, ma oltrepassata appena la dolomia, gli scisti survenienti si fanno dapprima molto sconvolti, poscia ripigliano una giacitura regolare, ma sono con disposizione quasi verticale.

Gli scisti frammezzati di quando in quando di dolomia, cessano sull'orlo d'un alto piano, donde la *Toccia* si precipita al basso, dando luogo ad una stupenda cascata appellata da quegli abitanti *Under-Fruth, Frua*.

(1) Egli è dimostrato, che ogni qual volta si aprirono valli obliquamente ad altre preesistenti, le nascenti prima di assumere la propria loro direzione, seguirono per buon tratto quella incontrata; ciò che qui è chiamato *confondersi*.

Ed a loro survengono potenti banchi d'arenaria alteratissima, nella quale racchiudesi una grandissima quantità di squamette di mica giallastro, disposta in faldelline. Al cannello quest'arenaria lascia travedere l'esistenza del felspato. Una tale arenaria è in istrati verticali, diretti dal N. E. al S. O. Essa prosiegue fino presso al villaggio *Zum-Stark*, (Formazza). Prima d'arrivare alla succitata cascata si attraversa un allargamento della valle detto *Avial*, ove sono alcune poche casipole; e verso il mezzo di esso si elevano, direi, due monticelli di gneiss primitivo, i cui strati sono piegati e ripiegati su loro stessi, ed inclinati di 80° incirca.

Ora addiviene importante il fare alcune considerazioni sull'indole e sulla sovrapposizione delle rocce nominate. Gli scisti, che dapprima s'incontrano discendendo dal *Gries*, sono di quelli detti argillosi, ma profondamente modificati, cosicchè oltre il ritenere una struttura pale-sante un non so che di cristallino, racchiudono un'infinità di granati di color rosso impuro. Immediatamente su di essi si ripetono a vicenda altri banchi di scisti più ruvidi e più lucenti con faldelline or di quarzo granoso, ed or di calcare lamellare, e talvolta promiscuamente di tutte e due queste sostanze insieme. Siffatta alternativa viene interrotta dalla frapposizione di banchi di dolomia bianchissima, e sparsa di pagliuzze di mica egualmente bianche. Questa roccia comincia a mostrarsi presso *Bettelmann* in istrati ancora cospicui, e ricoperti di scisti argillosi granatici meno cristallini, ma più lucenti di quelli, che si trovano sul *Gries*. Questi scisti quasi costantemente verticali, e con direzione pressochè perpendicolare al prolungamento della valle, alternano con istrati di dolomia (1) fin presso l'oratorio detto *Aufen-Fruth*; ivi compare un banco sterminato di questa, e poscia riproduconsi i già citati scisti, ai quali succede quell'arenaria modificatissima, non priva di felspato, e ricchissima di ticchi e squamette di mica bronzato. Non so per qual motivo SAUSSURE nomini questa roccia *granito venato*. A quest'arenaria succedono nuovamente gli scisti, e seguono poi fin sotto *Andermatt*, dove la valle si aperse così profondamente da scoprire strati ancora maggiormente modificati, e continuandosi a discendere per essa, si arriva

(1) Questa dolomia corrisponde a quella che sta sotto l'Ospizio dell'Acqua nella valle del Ticino, a quella d'Airolo, del S. Gottardo, ec. delle quali dottamente parlò il Cavaliere Professore G. COLLEGO. V. *Bulletin de la Société Géologique de France*, Tom. 6. pag. 106.

allo gneiss dichiarato primitivo in principio di questo scritto: ma per arrivarvi bisogna discendere buon tratto di strada, e quando vi si è arrivato si vedono le rocce giurassiche coronare semplicemente la vetta dei monti primitivi; ciò malgrado, come è facile lo scorgerlo, esse sono ancora presso a poco allo stesso livello delle contemporanee situate al principio della valle.

Resta ora della massima importanza lo stabilire di qual serie dei terreni giurassici sieno gli scisti, e le altre rocce fin qui nominate. Noi non ignoriamo, che la mancanza totale di spoglie d'esseri organici renda non solo malagevole, ma pur anche quasi impossibile il dare a questo riguardo un fondato giudizio, ma poichè si ebbero per buone certe analogie, e servirono alla classificazione generica dei terreni cristallini delle Alpi, ora parmi che nulla osta ad impiegare questo stesso metodo nel precisarne le sottodivisioni.

Sul dorso del *Nuffen*, acquapendente, nella porzione superiore della valle del Ticino, detta di Bedretto si trovano a non grande distanza sopra il luogo detto *Allacqua*, elevato di 4830 tese, banchi di calcari bigi scuri, impregnati di ferro piritoso. Gli agenti atmosferici ne resero la superficie tutta nodulosa, e codesti noduli piuttosto allungati sono similmente di calcare, ma più resistente e duro di quanto nol sia quello del loro cemento. Questi banchi sono separati da strati di scisti argillosi leggermente modificati: sì questi che quelli contengono delle *Belemniti* di varia lunghezza, e di varia grossezza. Esse sono bianche e spatiche; e tutte le ricerche, ch'io seppi fare per rinvenirne coi caratteri distintivi conservati, riuscirono infruttuose. Tuttavia la presenza di queste spoglie animali, congiuntamente alla posizione, natura, struttura e tessitura di quelle rocce mi costringono a credere il calcare belemnitico e gli scisti con esso alternanti della serie giurassica detta *Lias*, ossia appartenente alla porzione inferiore delle tre grandi divisioni *antracitose*, in cui a mio giudizio sollrono molto naturalmente essere divisi tutti i terreni giurassici delle Alpi Piemontesi, che da parecchi anni formano l'oggetto de'miei studi (1). La dolomia, l'arenaria ec.

(1) Il sig. ELIA DI BEAUMONT in riscontro ad una mia lettera, nella quale gli domandava la sua opinione sull'età di questi terreni, mi rispose: *Le calcaire à bélemnites de la Nufflaen et du Gries appartient au système jurassique; mais je ne puis dire, si c'est au Lias ou à tout autre étage jurassique.*

terminano questa serie di terreno (1). = Sotto *Ander-matt* lo gneiss per me giurassico insieme con scisti della stessa epoca occupa quasi esclusivamente la vetta di quelle propagini, le quali hanno le loro falde nella direzione dell' E. 15° N. all' O. 15° S. dissotto tali rocce apparisce a luogo a luogo lo gneiss primitivo in istrati curvati. Questa maniera d'essere differisce talmente da quella delle rocce immediatamente sopraposte, che ognuno direbbe esservi colà monti incastrati in monti. A mano a mano che si discende per quella valle, lo gneiss primitivo diventa maggiormente copioso ossia, come altrove dissi, la valle inoltrandosi a maggiore profondità della corteccia terrestre, scorgonsi pertanto terreni più antichi. Havvi però un certo spazio, lungo il quale s'incontrano di nuovo gli scisti granatici. Bene esaminatone il giacimento, mi parve riconoscere uno sdruciolamento d'una parte di que' monti, avvenuto nell'ultima rivoluzione, e in cui nacque la spaccatura ossia il vallone, che sbocca poco sotto il villaggio Bâceno, dove appunto mette termine quest'alternativa di rocce giurassiche, la quale ivi prende origine presso a poco sopra Premia. In quel vallone si scava, come mi venne detto, un'argilla bigia, la quale serve molto convenevolmente alla confezione della maiolica bianca, di cui havvi

Il sig. Cavaliere e Professore G. COLLEGO mi scrisse a questo stesso proposito. Il calcare a belemniti del *Gries* e delle *Nuffnen* fu considerato sempre appartenente alle serie giurassiche (compreso il *Lias*); ma non penso che sin'ora si sia osato determinare la parte di quella serie, alla quale si debbano più particolarmente riferire, e forse nella scarsità di fossili che presentano, sarebbe difficile il dire nulla di più preciso.

(1) Per bene far comprendere la divisione indicata, debbo qui porre la seguente nota, non comportando la natura di questo scritto d'entrare in più minuti particolari. Il terreno giurassico delle Alpi nostre si compone in generale di scisti, arenarie, poddinghe, e calcari, in vario grado modificati ossia *metamorfosati*, ponendo mente alla distribuzione di queste varie maniere di rocce, non si nasconde ch'esse si dividono in tre grandi serie, separate da robusti strati d'antracite. Nei luoghi ove l'alterazione loro non fece scomparire affatto le spoglie organiche, come sarebbe v. g. nella Tarantasia, si rinvengono *Antrochi*, *belemniti* ec. Queste fin'ora sconosciute più basse del *Lias*, decisero il BEACMONI a mettere con questo terreno gli scisti argillosi (ardesia) di *Petit-cœur*, nella Tarantasia, avvegnachè con essi vi sieno scisti della medesima natura, con impressioni di piante, pretese dal sig. AD. BRONGNIART dei terreni carbonosi (*Houillers*). Per concordare questa combinazione d'esseri d'età così disparata potrebbe taluno supporre un rovesciamento del terreno, ma qui non è il caso, poichè gli strati belemnitici si trovano sopra e sotto di quegli colle impressioni di vegetabili. Le rocce suindicate si ripetono pressochè le stesse in ciascuna delle tre serie antracitose. Il calcare è più o meno cristallino, ma costante a tutte e tre. A *Villet* nella Tarantasia appartiene alla seconda serie ossia alla media; contiene eziandio belemniti, e furonvi anche trovati pettini, ec. Dirò infine che le rocce giurassiche al di qua delle Alpi in generale sono della serie antracitosa inferiore, ossia del *Lias*. Tal cosa è principalmente fondata sulla loro natura.

nella valle una fabbrica. Nelle mostre avute di tale argilla, vi scorsi particelle indecomposte, le quali mi fanno credere, ch'essa provenga dallo sfacimento degli strati primitivi.

L'esistenza di tanti e così ripetuti sconvolgimenti mi fece cercare per quelle giogaie, se mai esistessero iniezioni delle rocce, che ne furono la causa immediata. Alcuni ciottoli lungo la via cominciarono a discoprimi la presenza della serpentina. Guidato da questi pervenni a trovare ch'essa esiste nei monti chiudenti il vallone, che sbocca presso Baceno. Continuando le stesse ricerche qua e là in quelle contrade, rinvenni nuovamente la serpentina a S. Silvestro nella valle Vegezza, ove forma il fondo del profondissimo botro, che attraversa il paese. Infine una prova di quelle antiche catastrofi ritraesi da un filone di ferro piritoso, al dire del sig. Dr SAUSSURE, aurifero, esistente all'O. del villaggio Crovo. Quel filone spunta a fior di terra in mezzo di uno scisto micaceo quarzoso abbassato all'O. di 50°; verso il qual punto dell'orizzonte inclina eziandio il filone, ma tra 80° e 85°, e si prolunga nel verso del S. al N.

Le cose accennate si rivedono a un dipresso le stesse sotto Crodo, dove la val Formazza piglia il nome di val Antigorio acquistando la direzione dell'E. S. O. Notansi ivi bensì alcuni cambiamenti nel verso dell'inclinazione degli strati, ma siccome non contraddicono coi principii teoretici, che si desumono dalla pluralità dei fatti ivi esistenti, così non pare essere il caso di qui registrare uno ad uno codesti cambiamenti. Vuole solamente essere avvertito uno sbaglio bene spesso preso dal celebre DE SAUSSURE sul giacimento di molte di quelle rocce. Egli più volte ripete, ch'esse se ne giacciono orizzontalmente. Verificando io colla maggiore accuratezza, se tale veramente sia la posizione degli strati nei luoghi da quel Geologo indicati, riconobbi ch'egli prese per linee di stratificazione le commessure delle screpolature. A scansar tal confusione basta il badare alla posizione delle piccole squamette di mica, le quali se ne stanno presso che sempre verticali, e fanno in conseguenza un angolo più o meno aperto colle divisioni orizzontali confuse dal SAUSSURE colla stratificazione, mentre che sono distese, ed offrono la superficie ad altre molto inclinate, meno apparenti, e che a mio giudizio sono le vere commettiture degli strati. Con questa semplice, ma molto appropriata osservazione si arriva ben tosto a distinguere la vera stratificazione, e ad accertare le screpolature o fessure

di cui abbondano sempre consimili terreni, e così a comprovare gli urti e le scosse della corteccia terrestre, dopo il suo consolidamento. Hanvi però in quella valle certi pezzi di monti, che a prima vista sembrano favorire l'asserzione del sig. SAUSSURE; ma come può mai essere, che in una contrada dove tutto fu messo sossopra, si trovino collo stato di giacitura primitiva piccoli spazii di terreno? io non posso ciò ammettere, e propendo piuttosto a credere quegli sterminati massi con simili disposizioni sdruciolati dall'alto; cosicchè essi poterono volgersi su loro stessi in qualunque guisa, e infine fermarsi su qualsiasi loro parte. Si è per questo che in siffatti casi la stratificazione è cosa insignificantissima.

Il monte Calvario presso Domodossola è composto di scisti giurassici alterati. Gli strati sono verticali, e corrispondono in tutto a quelli del monte Frontano situato alla sinistra della Toccia. Essi stanno da ambe le bande della valle, diretti dal S. O. al N. E. come al *Gries*, e leggermente inclinati al S. E. Presso il Sempione con queste stesse qualità di rocce vi è del calcare cristallino cogli strati nel verso del S. S. O. al N. N. O. Alle Tavernette s'incontra lo gneiss, il quale verso l'Ospizio è vestito di scisti giurassici rilevati di 30° contro il N. N. E.

Sullo sporgimento, che fanno i monti là ove sbocca la valle Vegezzo, si trovano qua e là voluminosissimi massi di serpentina, di cui non oso dire, se quello sia il naturale loro posto, ovvero se sieno colà arrivati coll'impetuosa calata delle acque alluviali.

I sedimenti giurassici di quella valle sono in varia maniera modificati e metamorfosati. Ne rappresentano tutta la serie scisti, arenarie e gneiss sommamente micacci, insieme alternanti. Gli scisti si giudicherebbero unicamente di talco, ma quando si esplorano coll'aiuto della lente, vi si distinguono sottili faldelline di quarzo vetroso. In una varietà più fitta, e dove il quarzo è granoso, esistono numerosissimi filletti verdi di amfibolo actinoto. L'arenaria nelle accennate rocce fraposta si compone in massima parte di quarzo granoso, nel quale assai regolarmente sono disposte squamette di mica, con qualche rara laminetta di felspato, il quale mesuglio ravvicina quest'arenaria allo gneiss. Negli strati inferiori il mica ed il felspato aumentano, e la roccia assume tutto l'aspetto ed anche la composizione dello gneiss giurassico, ossia per modificazione. Tutte queste rocce appariscono nella porzione de'monti dominanti la strada appena terminata la salita detta di Masera,

ed al termine di essa si scopre che vestono lo gneiss primitivo. Quello de'monti presso Olgiate è ricco di felspato, ed oltre al mica si ravvisano in esso puntini verdi di una sostanza consimile al talco. L'inclinazione è verso al N. di 50° , e perpendicolarmente ad essa corrono moltiplicatissime screpolature, molte delle quali ripiene sono di quarzo jalino. Siccome già dicemmo nel letto del botro a S. Silvestro sorge in straordinaria quantità la serpentina, contenente piccoli grani d'aspetto vetroso, e scintillanti coll'acciarino. Essa è screpolata perpendicolarmente alla stratificazione delle rocce giurassiche soprapposte, le quali ritengono la stessa inclinazione ora citata.

Il terreno giurassico persiste lo stesso in tutta quella valle: esso luogo a luogo succede al primitivo, cosicchè ora non si vedono che monti di terreno giurassico, ai quali ne survengono di terreno primitivo, coperti di falde giurassiche. La qual cosa svela una specie di movimento e sollevamento ondulatorio anticamente impresso a quei luoghi. Ivi la stratificazione pende al N. 15° O. di 55° .

Ripigliando ora le lasciate osservazioni, dove sotto Domodossola la valle della Toccia si volge verso levante, e le acque sue arrivate presso Gravellona si spartono, una parte gettandosi nel Lago Maggiore, un'altra in quello d'Orta, debbo far notare, che i terreni di quei monti sebbene da qualcheduno sieno creduti unicamente della serie primitiva, essi però manifestano tutti i caratteri dei fin qui nominati; laonde ivi come altrove le due serie stanno insieme ben distinte e caratterizzate.

Studiando le rocce dei monti da *Pié di Mulera* fino a Meina non si distingueranno, che scisti, in mezzo dei quali escono luogo a luogo massi di granito, strati di gneiss, e testate di rocce amphiboliche. Gli scisti esaminati dal canto della loro composizione, esplorati nella struttura paleseranno mai sempre una perfetta identità cogli scisti giurassici delle montagne di quei contorni, e degli altri luoghi delle Alpi. Nè differiscono gli strati più bassi della serie; ma qui vuolsi aver riguardo all'azione delle rocce di sollevamento. Lo scisto, sopra Baveno, sta separato dal granito mediante un filone di quarzo assai dovizioso di rame piritoso, diretto come lo scisto dal S. 20° O. al N. 20° E. ed inclinato di 85° all'E.

Il granito da monte Orfano, arriva fin presso Baveno (1), ed i

(1) Il granito arriva propriamente fin sotto Omega, ma dalla parte di levante ossia del Lago

monti che vengono ivi a finire sono composti di gneiss primitivo, dove a dove coperto di scisti micacei quasi verticali, e diretti dall'E. all'O. Poco prima d'Ornavasco esce di sotto gli scisti, e precisamente tra essi e lo gneiss, una testata di diorite, che non potrei accertare se vi formi uno strato, oppure un filone. Questa roccia ricomparisce nel monticello tra Vogogna e Premosello sul quale havvi una Cappella consacrata alla V. Ivi è avviluppata dallo scisto micaceo quarzoso pieno di granati, e diretto dall'E. 20° N. all'O. 20° S. Lo stato suo d'alterazione non lascia pronunciare senza grande incertezza, se sia giurassico oppure primitivo. L'aspetto è piuttosto delle rocce di questo, che non di quel terreno; nullameno la transizione di questo scisto in altri unicamente micacei-quarzosi, in cui ravvisansi tutti i caratteri delle rocce giurassiche, è tal fatto, da indurre ad abbracciar l'opinione, ch'esso appartenga alle rocce di questa categoria. A questa considerazione di non piccolo valore in geologia, specialmente trattandosi di terreno modificato e sfigurato, aggiungasi, che qua e là in que'monti negli scisti sono frapposti banchi di calcare lamellare, e saccaroide. Alcuni di questi si scavano nelle regioni dette la *Calmetta*, la *Gandoglia*, ec. Gli strati non s'allontanano gran cosa dalla direzione E. S. E. O. N. O. In tutte codeste cose vi ebbero certamente molta parte i filoni baritici, che secondo DEBOUCH accompagnarono il melafire, poichè nei monti in questione se ne trovano alcuni, che contengono fra le altre sostanze del ferro ossidulato.

Sopra Vogogna si scava una roccia scistosa, che SAUSSURE appella gneiss. Contiene bensì i tre componenti proprii a questa specie di roccia, ma il mica, e specialmente il felspato scarseggiano talmente, che non sono altrimenti riconoscibili, che col dardo del cannello. Essa parvemi inferiore alle varie maniere di scisti, ed occuperebbe rispetto a loro, e rispetto al vero gneiss di quella contrada, lo stesso posto dello gneiss per modificazione nella valle Formazza; laonde opino, che ne sia il vero corrispondente. Gli strati poco prima del paese, inclinano

Maggiore finisce a Baveno, dove comincia uno scisto mica-quarzoso, che per dubitare se sia veramente primitivo o giurassico l'abbiamo nella carta indicato con una tinta particolare. Questo stesso scisto finisce a Meina contro il *porfido rosso quarzifero*.

al N. 30° E., nel luogo delle cave all'O. del paese posseggono una pendenza diametralmente opposta, la qual cosa è uno degli effetti della *faulle*, di cui già discorremmo.

Le rocce sopra menzionate vestono quasi costantemente tutti i monti alla sinistra della Toccia, e si trovano soltanto per isquarci su quelli della destra. Sulla cima del monte di *Pié di Mulera* posto allo sbocco della valle *Anzasca*, vi sono certi banchi colla direzione E. 20° N. all'O. 20° S. di uno scisto consimile a quello, che si scava presso Vogogna, e che la sua posizione fa credere rimpiazzare ivi lo gneiss giurassico. Qui poi questo scisto riposa immediatamente su d'uno gneiss, i cui ingredienti stanno nelle dovute quantità e proporzioni rispettive perchè si giudichi primitivo. Questa distinta sovrapposizione parmi provare maggiormente l'esistenza di due maniere di gneiss. Uno più antico, e l'altro più moderno; e siccome questo, spesso alterna con rocce conosciutissime per giurassiche, ed altre volte queste gradatamente in quello si convertono, non vi resta pertanto dubbio che i sedimenti giurassici abbiano fra gli altri cambiamenti o metamorfosi, subito anche quello in gneiss.

Nella valle Anzasca lo gneiss primitivo talvolta contiene amfibolo nero, e tal'altra abbonda di amfibolo verde. Su esso havvi a luogo a luogo scisti e calcari dolomitici insieme alternanti. Nei monti prima di Vanzone tutte queste rocce rimangono verticali colla direzione E. 25° N. O. 25° S. con fisure a tale direzione perpendicolari. Nel pezzo di monte detto *Morgen di Pesterena*, posto trasversalmente alla valle, lo scisto di cui è composto inclina all'O. 30° S. Fin presso le radici del Rosa i monti primitivi hanno la loro vetta coperta di rocce giurassiche metamorfosate. In mezzo di essi si elevano varii filoni. Uno se ne osserva nel *Morgen di Pesterena* composto di felspato, poco quarzo, e cristalli irregolari di tormalina nera. Varii ve ne esistono di ferro piritoso aurifero in prossimità di Pesterena e di Macugnaga, i quali hanno radice nelle rocce primitive, e vengono su attraverso le giurassiche, nella direzione E. S. E. O. N. O. Questa non è la sola direzione dei filoni auriferi di quelle località; havvene nella prolungazione del N. E. al S. O. La ricchezza principale in oro, al dire dei coltivatori, è nelle porzioni in cui i varii filoni s'incontrano e s'intersecano. Sarebbe riuscito di grande vantaggio l'esame del giacimento di quei filoni, onde vedere se mai per tal modo si fosse riuscito a scoprire qualche fatto

in aggiunta a quello delle direzioni per vie più provare le epoche loro di formazione; ma la brevità del tempo, ed altre circostanze m'impedirono di fare simili ricerche, che sono però molto da raccomandarsi, potendo giovare alla questione se in ciascun sollevamento sieno uscite materie diverse, oppure se le medesime sieno più volte succedute, siccome io credo.

Le radici del monte Rosa sono di gneiss primitivo. Io m'aspettava di rinvenirvi il granito, avendone incontrati massi, pezzi e ciottoli tutto al lungo dell'Anza; e con essi vicino Ponte-Grande vidi ancora ciottoli di serpentina; ma ricercatone inutilmente il naturale giacimento, mi fermai sull'idea, che essi sieno menati dalle acque discendenti da quelle laterali sommità; e difatti venni accertato dell'esistenza del granito al monte Moro, e al Pizzo del Moro, e della serpentina in un monte all'estremità d'una gola, da cui discende un gran botro oltrepassato Ponte-Grande, ed è appunto lunghesso, dove trovai i ciottoli di serpentina in copia maggiore. Nel granito sono disseminate squame di talco, in alcuni massi esse sono riunite insieme, e costituiscono specie di amioni talcosi, i quali però mostrano qualche cosa di consimile colle rocce giurassiche metamorfosate.

Le rocce giurassiche seguitano sulle primitive nei due valloni che sboccano presso Macugnaga, uno de'quali confina col Valeso, e l'altro colla valle della Sesia. Egli è in quest'ultimo, ove mi sono inoltrato per riconoscere quali sorta di rocce compongono il Turlo, di dove traversai poscia nella valle della Sesia. Al primo *Alpe* sopra Quarada, detto *Alpe del piano*, lo gneiss primitivo inclina all'O. 15° S. Alquanto più sopra si vede qualche poco di gneiss giurassico, su cui stanno scisti della stess'epoca. Essi diventano assai più abbondanti verso l'estremità della montagna; e copiosissimi poi sono sul dorso di essa acquapendente nella Sesia. Ne trovai di quelli cambiati in una varietà particolare di talco, nel quale quasi sempre si trova l'amfibolo actinoto. Simile alterazione provarono eziandio i sedimenti sulle molteplici punte del monte Rosa, e fra le sostanze ivi rinate hannovi anche granati, epidoti, clorite, ec. A piedi del Turlo nella valle della Sesia, e lungo la strada istessa, gli scisti sono coperti d'arenaria micacea bianchissima, in istrati diretti dall'E. 15° S. all'O. 15° N. con un'inclinazione di 75° verso il S. E. Fra essi sono interposte falde di scisto micaceo-quarzoso, bigio verdognolo, e sì l'una che l'altra palesano maravigliosamente quale sia stata

l'energia delle rocce modificanti, in cambiare ed ismuovere la corteccia della terra. Poco lontano da queste rocce esce un gran masso di serpentina, che resta là come un testimonio di quanto avvenne in quelle remotissime epoche. Da tutte le parti essa è avvolta dall'arenaria e dagli scisti giurassici. Questa non è la sola località ove esca la serpentina; varii filoni di questa sostanza scopronsi a fior di terra a poche ore di distanza d'Allagna, come noteremo più sotto. In una propagine del monte Rosa si conosce un filone di ferro piritoso aurifero. Nel territorio di Riva se ne coltivarono di rame piritoso. Questi si estendono nella direzione N. O. S. E.; quelli si prolungano nel verso del N. E. al S. O. Ora richiamando alla memoria quanto dicemmo riguardo ai filoni di Pesterena, si scorgerà essere questi nella stessa direzione. Quei di rame ne differiscono sufficientemente perchè si possano dichiarare di tutt'altra epoca.

I monti tra Riva e Bocario sono formati di un gneiss con grossi cristalli di felspato bianco lattato, e quarzo a foggia quasi di goccioline vitree. Vieni fuori da essi un filone di serpentina, il quale si divide in tre rami, che attraversano e spuntano sulla strada. Gli strati dello gneiss sono per buon tratto piegati e curvati, ma in nessun posto rotti. Presso Campertogno ricompariscono addossati verso mezza altezza de' monti gli strati giurassici coll'inclinazione all'O. 15° S. di 45° . La parte, che sta immediatamente sullo gneiss si compone di banchi suddivisibili in lastre di uno scisto quarzoso, il quale esiste eziandio con giacimento identico nei monti di Bocario, e siccome contiene un poco di felspato, ed occupa la stessa posizione di quello gneiss altrove denominato di modificazione, così si può considerare rappresentarne ivi l'equivalente. Ora riesce qui opportunissimo il fare alcune riflessioni sullo gneiss dei monti sotto Campertogno, il quale possiede una composizione tale da distinguerlo da tutte le rocce con tal nome chiamate; non contiene la benchè menoma traccia di mica o di quarzo; il solo felspato, con straticelli o pinttosto liste interrotte di talco clorite compone la roccia in discorso, la quale, fatta astrazione dalla struttura decisamente scistosa, rassomiglia cotanto all'Eufotide, che ognuno per quanto esercitato sia ad osservare le rocce la confonderebbe sicuramente con questa. Ma anche la struttura cessa poi di essere scistosa nei monti attorno al villaggio Balmuccia, e non restavi più luogo a confusione dal canto della struttura: persiste tuttavia nella composizione, la quale non si accorda,

nè si confà colla vera Eufotide, non contenendo il dialaggio ingrediente costante e distintivo di tale roccia; ma bensì il talco clorite come la protogina, senza ritenerne nè l'aspetto nè tutti i componenti, cose essenziali alla specificazione delle rocce. Questa roccia, qualunque ella sia, data da tempo assai più remoto della serpentina di quei luoghi; ciò provano certi filoni di essa, che la tagliano e la dividono vicino al villaggio stesso di Balmuccia. Con essa e in prossimità ad essa ve ne sono di sienite estremamente doviziosa di anfibolo *Orniblanda* lamellare, del quale sono impregnate con qualche abbondanza quelle parti del monte, che in certa qual maniera servono di *salbanda*, di *tetto* e di *muro* a quei filoni. Proseguendo verso Varallo, questa roccia enigmatica si converte in un distinto e bello granito. I monti della valle Mastellone sono come quelli della valle Sesia sua vicina. Alle falde del monte *Vaso*, di natura granitico, escono filoni di una sostanza molto somigliante alla serpentina: essa però fonde al dardo del cannello manifestando un mesuglio d'anfibolo e talco clorite, la qual cosa la rende consimile alla *Minette* dei Geologi francesi. Il granito che si trova in contatto di questo filone, è impregnatissimo di laminette di talco, per cui si direbbe piuttosto una protogina. Un filone di questa stessa roccia sta rinchiuso nei monti passato il ponte della *Gola*, il quale riunisce una spaccatura avvenuta forse nell'epoca, in cui seguì il presente stabilimento del suolo. Da quanto potei esaminare, pare, che quei filoni si prolunghino nel verso dell'E. 15° S. all'O. 15° N. con una leggiera pendenza all'E. Su quelle varie maniere di rocce primitive, o forse di sollevamento, quando fossero Eufotidi e non gneiss, vengono volta a volta i soliti scisti giurassici metamorfosati, in qualche luogo alternanti con calcare, come nel vallone di Rassa e dietro il Santuario di Varallo, andando al lago d'Orta. Ivi si trovano rocce diverse e per indole e per età, le quali ricoprono il granito. Dapprima v'è lo gneiss cementatissimo di talco, ed in istrati abbassati di 60° verso l'E. 15° S. Si arriva poscia ad una cava detta di *Civiasco*, dove sono osservabili due qualità di calcare; l'inferiore, il quale resta in contatto immediato collo gneiss è pur esso cementato di sostanza talcosa, e ritiene una struttura cristallina decisissima; il superiore invece è bigio scuro con della stessa sostanza spatica; oltre ciò è zeppo di piccoli granelli di quarzo vetroso, i quali meglio si scorgono e si riconoscono nel residuo lasciato, operandone la dissoluzione, nell'acido idroclorico. Codesti strati finiscono

contro una roccia, la quale come si è detto presenta molta somiglianza coll' Eufotide.

Le rocce dei monti più dapresso all'origine di questa valle provarono una grande alterazione, per cui a mala pena, e non senza incertezza sono riconoscibili. Nulladimeno attenendosi alla struttura, alla qualità dei componenti niente o poco cambiati, ed infine ai prodotti che ne nacquerò, arrivasi a qualche più che probabile risultamento intorno alla loro indole, e si vedono essere in massima parte graniti e gneiss. Quanto a questo non è fattibile il decidere se appartenga alla classe delle rocce metamorfosate oppure alle primitive. Egli si mostra nei monti allo sbocco del vallone, poco sotto Varallo, e in quelli più sopra la cava di Civiasco, fino al Lago d'Orta. Il granito viene su in filoni, principalmente attraverso il dorso del monte *Colma*, acquapendente sopra Orta.

Il terriccio delle rocce più o meno decomposte possiede dappertutto la tinta della ruggine di ferro, ma assai più intensa in certe qualità dello gneiss, che non in altre, e principalmente nel granito. La serpentina si trova di bel nuovo in filoni da ambe le parti del monte *Colma*, il quale in certa qual maniera divide quella valle in due. Non troppo facilmente si può riconoscere la direzione di questi filoni essendo coperti per lo sfacimento del monte; ma giudicando dai brani qua e là visibili, sembrano accordarsi colle *Alpi occidentali*, in un col monte da cui emergono. A questa credenza inducono similmente gli avvallamenti, attualmente cambiati in quelle contrade in laghi, quali sono il Lago Maggiore, e quelli d'Orta, di Lugano, di Como, ec., che si estendono presso a poco nel verso in cui corse la potenza, che alzò i monti del sistema delle *Alpi occidentali*. Ma siccome la direzione di questo sistema di sollevamento differisce pochissimo da quello detto del *Reno*, e siccome nella contrada che descriviamo esistono rocce di tale epoca, non sarebbe impossibile, che quanto noi qui attribuiamo al sistema alpino occidentale, fosse invece opera di quello del *Reno*. Altrove si parlerà più in lungo di queste rocce e dei loro effetti.

Per dare un'idea della composizione dei monti lungo il vallone che da Varallo mette al lago d'Orta passando la Colma, abbiám rotto il filo della descrizione della valle della Sesia, a cui ora facciamo ritorno. Il granito in essa si mantiene lo stesso fin vicino al Borgo Sesia, dove a

prima vista si giudicherebbe un porfido, tanto sono impiccioliti e cambiati d'aspetto i singoli suoi componenti. Il nuovo impasto di questa roccia svela benissimo quale sia stata l'azione dei porfidi, e di più dimostra essere essi usciti dalle viscere terrestri posteriormente al granito, il quale ne riportò alterazioni essenzialissime tanto nella struttura nei punti di scambiabile contatto, quanto nel giacimento, riconoscendosi avere egli subito urti e scosse violentissime, le quali lo spostarono, ed in varia guisa lo fessurarono. Egli è bensì vero, che taluni coi quali il sig. DEBUCH (1), ammettono come contemporanei il granito ed il porfido quarzifero, ma le osservazioni fatte collo scopo appunto di schiarire questa importantissima questione provano nella miglior maniera, che queste due rocce si sono sollevate in tempi diversi, e ciascuna segna una catastrofe particolare della terra. In più luoghi esiste chiarissima e distintissima la sovrapposizione del granito sul porfido quarzifero, e sempre dove potei incontrare il loro vicendevole contatto, osservai costanti quelle alterazioni e modificazioni del granito, di cui più sopra si è fatto menzione; lo che non sarebbe succeduto, se nello stesso tempo le due rocce avessero posseduta la medesima liquidità. Esse si sarebbero mescolate, e ne sarebbe risultato una roccia particolare; oppure siccome ambe ritengono due componenti della stessa natura, avrebbero originato un granito assai più felspatico. Si potrebbe attribuire la differenza all'ineguaglianza del raffreddamento della massa. Questa ragione sarebbe eccellente quando la diversità consistesse semplicemente nella struttura; ma qui trattasi di due rocce di natura differente, senza potervi supporre metamorfosi. Comunque poi si voglia l'origine del porfido, sia che si consideri come una roccia particolare, sia che si derivi dalla metamorfosi del granito, o viceversa, starà mai sempre il fatto, che queste due rocce, il granito cioè, ed il porfido, appartengono a due

(1) Il sig. DEBUCH dice (V. *Annales des Sciences Naturelles* Tom. 18, Paris 1828), che il porfido quarzifero dei contorni di Lugano, ed il granito di Baveno sono della stessa epoca. Non nomina il porfido di Arona; si scorge però in quella sua memoria, che egli non ne fa differenza; e difatti nella carta che diede di quei luoghi indica nella stessa guisa tutti questi diversi porfidi. Ora il porfido di Borgo Sesia e di Crevacuore è una continuazione di quello di Arona. Lo dimostra la posizione, e lo comprova l'identità di composizione. E siccome in queste ultime località il sollevamento del porfido è posteriore al consolidamento del granito, così havvi ragione di credere, che lo sia anche quello all'E. e al N. O. del Lago di Lugano.

epoche distintissime, e che è nella più moderna di queste, che si sollevò il porfido attraverso il granito già consolidato (1).

La massima linea, nel cui verso comparisce il porfido quarzifero, si estende presso a poco dall'E. N. E. all'O. S. O. eccettuato qualche tratto, ove il granito non potè essere nè rotto, nè aperto per lasciarlo passare, ma soffrì dappertutto gravi danni, e specialmente là dove le due rocce mutualmente s'incontrano. Il vero asse però dei monti porfirici, siccome dimostra la direzione delle sue protuberanze, si avvicina a quello del sistema delle Alpi occidentali, il quale differisce pochissimo dal corso assegnato al *sistema del Reno*; ed è appunto a questo (2) e non a quel sistema, che il porfido quarzifero rosso appartiene.

Considerando in maniera alquanto generale il giacimento del porfido quarzifero di Arona fino a Cogiola all'O. N. O. di Crevacuore si trova esso attorniato da ogni parte di granito, il quale si eleva su esso in monti assai alti; e di più si riconoscono in questi varie sorta di slogamenti, i quali maggiormente confermano essere state quelle giogaie a varie riprese urtate e scosse, siccome suggeriscono eziandio le varie maniere di rocce ivi esistenti. Esse manifestano quattro ben distinte catastrofi, e forse a tempi modernissimi ve ne successe una quinta annunciata da fessure particolari e dall'esistenza della *Cabasia* nei terreni terziarii. Questa è la prima volta, ch'io sappia essersi trovata tale specie minerale dentro terreni così moderni; su del che si ritornerà più basso.

Il porfido quarzifero, e le altre rocce di sollevamento a lui posteriori procurarono ai terreni, che loro stanno sopra, sconvolgimenti della

(1) Queste mie opinioni sul porfido quarzifero le ho comunicate al sig. ELIA DI BEAUMONT, il quale mi scrisse: *je pense comme vous, que le porphyre rouge quartzifère de Borgo Sesia, de même que celui d'Arona et celui du Tyrol, doit être plus moderne que la consolidation du granit des mêmes contrées, et je ne suis nullement surpris d'apprendre qu'il le perce sous forme de filons.*

(2) Mi confermò questa maggiore antichità del porfido quarzifero quanto me ne disse il signor BEAUMONT nella sua lettera, e l'osservazione del sig. Cavaliere Professore COLLEGO che ciottoli di esso entrano nella composizione del poddinga inferiore ai calcari giurassici del Lago di Lugano, e di Como.

Il sig. HOFFMANN nel 1832 visitò i contorni di Lugano. Le sue osservazioni lo portano a stabilire che il porfido rosso, il granito ed il melafiro sono tutti e tre della stessa epoca dell'arenaria rossa (*grès rouge*). Noi vi acconsentiamo in quanto al porfido quarzifero; ma le altre due rocce secondo noi segnano due rivoluzioni ben distinte, delle quali l'ultima, stata prodotta dal melafiro, è posteriore al calcare, che quel dottissimo Geologo pretende più recente di tutte quelle rocce di sollevamento. V. Bulletin de la Société Géologique de France, Tom. 6. pag. XXXIX.

stessa natura, e dove non furono dalla forza dell'impeto rigettati e sparpagliati rimangono tuttora a far prova delle vicende, a cui soggiacquero. Questi terreni consistono in gueiss primitivo, scisti e calcari ginevrassici, sedimenti terrosi, sabbiosi, ec. terziari medi e superiori, e infine nell'alluvione, la quale siccome tutti gli altri giace in certe località di quelle contrade con una considerevole inclinazione.

Prima di parlare partitamente di questi terreni, occorre di dire le qualità del porfido quarzifero. Nello stato di purezza egli è di color rosso di fegato, oppure anche rosso di mattone, e contiene cristalli di felspatho colle stesse tinte meno intense, e quarzo ialino in piccoli dodecaedri cogli spigoli ed angoli ritondati, od in granelli lucenti e vetrosi. Così si trova essere nelle parti più interne de' monti, ove non arriva la forza distruttiva degli agenti atmosferici; ma alla superficie è profondamente alterato e diventa facilmente sfarinabile in un terriaccio biancastro; oltre a ciò scorgonsi in questa parte superficiale pezzi di scisti e cogoli verdi, che si giudicherebbero di serpentina. Questi non sono visibili nel porfido inalterato, forse perchè vi sono intimamente mescolati. È dunque nel porfido in isfacimento, che bisogna cercare questo mescolglio, il quale non di rado abbonda talmente di siffatta sostanza talcosa verde, che la roccia acquista la tinta verde sporca assai consimile a quella del melafiro, da cui però si distingue pel quarzo che contiene, il quale come osservò il sig. DEBUCH manca costantemente nel melafiro.

Nel porfido rosso quarzifero si prolungano filoni di melafiro, che non mi capitò veder insinuarsi ne' terreni soprastanti, quantunque non sia impossibile che ciò accada in qualche parte. Quando poi volle il caso, che il melafiro si facesse strada tra il porfido quarzifero ed i terreni stratificati, i pezzi e frantumi staccati dagli strati, che attraversò, furono dalla materia iniettata avvolti e conglomerati in una breccia, la quale in certa qual maniera incassa quei sterminati filoni di melafiro. Una tal breccia esiste in molti luoghi, anzi essa si osserva dappertutto dove uscì il melafiro, colla differenza per altro, che dove mancavano gli strati sedimentosi, la breccia racchiude soltanto pezzi e frantumi di porfido quarzifero. Un banco di questi tritumi insieme conglomerati disgiunge il porfido dalla dolomia nel monte Orlongo, sotto il Borgo Sesia, posto precisamente allo sbocco della Valdnggia, i cui monti sono pure di porfido quarzifero, volta a volta coperti di strati di varie epoche.

Seguire e indicare tutti i filoni di melafiro resta pressochè impossibile. Talvolta esso non arrivò alla superficie terrestre, e soltanto lo palesano i guasti e le alterazioni svariate impresse nel porfido e nelle altre rocce; tal altra fiata resta nascosto dall'alluvione, o da altro terreno più antico, come probabilmente presso a Inverio Superiore, dove l'alluvione è accumulata in cospicua quantità sul dorso di tutti quei monti porfiriteici, che dai contorni di Arona si estendono fino alla sponda orientale del Lago d'Orta. Nella carta del sig. DEBUCH questa sponda montuosa vien indicata di granito; tuttavia quest'inesattezza non diminuisce menomamente il merito sommo della memoria di questo distintissimo autore sui terreni di quelle regioni.

La dolomia insieme con scisti, e falde di rocce primitive riempie una cospicua depressione nel porfido a ponente d'Inverio Superiore. Gli scisti or in contatto immediato col porfido, ed or separati mediante falde di roccia amfibolica-felspatica contengono piccoli granati, i quali vanno via seomparendo mano mano che gli strati s'allontanano dal porfido, e acquistano l'aspetto dello scisto mica-talcoso così frequente e copioso nei terreni giurassici metamorfosati delle Alpi. L'inclinazione di questi scisti è verso il N. 30° E. di 60°. Su essi havvi in molti luoghi la dolomia; ma avviene eziandio, che gli scisti o non sono stati dal porfido strascinati in alto, oppure che per accidenti impossibili a riconoscersi scomparvero; ed in questo caso la dolomia giace immediatamente sul porfido. Un bellissimo esempio esiste a levante d'Inverio, e nel luogo detto *Até*, anzi quivi la cosa si presenta in tal maniera da convalidare sempre più l'opinione del sig. DEBUCH sull'origine della dolomia. Egli pretende, che l'operazione sia avvenuta nel sollevamento del melafiro accaduto assai dopo l'apparizione del porfido rosso quarzifero. Ora alle tante ragioni recate dall'autore in prova della propria opinione, si può aggiungere, che il calcare dovette rammollirsi alquanto per ricevere ed ammettere i vapori magnesiaci, con che divenne attissimo ad avviluppare e conglomerare i varii ciottoli e massi delle rocce preesistenti. E tal cosa si mira appunto nel luogo di *Até*, dove il porfido invece di dolomia pura, regge una specie di monticello di un poddinga dolomitico con massi, ciottoli e pezzi di porfido rosso quarzifero, e di scisti, mentre neppur uno ve ne esiste di melafiro, il quale in più luoghi di que'monti si mostra in filoni. Gli scisti mica-talcosi sono separati da straticelli d'un'arenaria zeppa di laminette forse talcosi, e di

fili probabilmente d'amfibolo. A quest'alternativa succedono falde di una specie di gneiss amfibolico, le quali continuano fin oltre il colle della Vergine d'Imbar in istato però di decomposizione assai inoltrata, e pendono al N. 15° O. di 45°.

Il porfido rosso quarzifero nei contorni d'Arona è coperto di dolomia divisibile in due distinte qualità. Una di tinta bigia scura; l'altra alquanto più chiara. Ambe però palesano fessure di restringimento. Nell'interno scorgonsi pori e cavernette, e queste colle pareti ingemmate di punte cristalline, e concrezioni della stessa materia. Dietro alle analogie di posizione si può con molta ragione fissare, che siffatto calcare metamorfosato dal carbonato di magnesia appartenga pur esso all'epoca giurassica. Sono talmente giuste le induzioni, che si tirano da codesti fatti, che qui vengono comprovate e dimostrate dalle spoglie organiche rinvenutesi in un calcare rosso di mattone e pochissimo alterato, che esiste a Gozzano, paese situato a ponente di Arona. Parecchie ne raccolsi, e fra queste riconobbi assai distintamente le seguenti specie di Terebratule: *Terebratula crumena*, Sow. *T. Hattata*, SOWEN. *T. spinosa*, SCHLOTII. *Strygocephalus Burtini*. Non mi fu possibile di specificare molti altri individui di Terebratule, e due distinti *pettuncoli*. Un calcare nello stesso stato di questo, e coi medesimi fossili si trova nei monti circostanti ad Arzo, piccolo villaggio posto al sud del lago di Lugano. I fossili riconosciuti sono in così piccolo numero, che sarebbe spingere troppo oltre la presunzione, qualora si credesse con tanto scarsa prova potersi stabilire una qualunque sotto-divisione di quei terreni. Ma tuttavia non è men vero, che questi fossili stabiliscono sempre più, ch'essi entrano nella formazione giurassica, in cui gli abbiamo posti, insieme coi calcari e scisti delle Alpi.

I monti porfirifici dei contorni di Borgo Sesia reggono terreni di diversa età. Sull'*Orlongo*, monte posto allo sbocco della Valduggia, la dolomia è separata dal porfido quarzifero mediante strati di scisto talco-quarzoso granatico della formazione giurassica, e da gneiss primitivo. Questo si vede solamente discendendo dalla sommità dell'*Orlongo* verso il paese di Valduggia; lo scisto invece scorgesi lungo questa stessa strada, e nel letto della *Strona* presso la cartiera posta all'estremità del paese, e sotto il ponte a cavalcione dello stesso torrente all'uscita del paese.

Nel fianco opposto dell'*Orlongo*, ossia quello che mette sulla grande

strada della Valsesia, sotto la solita dolomia si scorgono due banchi di tutt'altre rocce che le citate. La più inferiore mineralogicamente parlando è una vera *granvachia* ossia *mimofiro argilloso* di BRONGNIART, di tinta scura sporca, e composto d'un'infinità di grani e granelli di quarzo, pezzi di scisto, senza il benchè minimo pezzettino apparente di porfido rosso. Immediatamente su questa roccia sono distesi suoli di dolomia bigia scura, la quale rinsera in se stessa grani e pezzi di quarzo ialino e di scisto; ed infine le sovrastano banchi di due qualità di dolomia, una bigia scura, l'altra bigia chiara, granosa, in cui appariscono numerosissimi pori e ventricini; e questi pel solito colle pareti ingemmate di cristallini della stessa natura.

Queste rocce si scorgono nei fianchi dell'*Orlengo*. Il dorso invece è coperto di varie qualità d'arenaria. La più inferiore, e che deve stare in contatto immediato colla dolomia, è bigia scura, sparsa di piccoli punticini rossi discernibili solamente colla lente, ch'io ritengo quai granelli di porfido rosso. Nella mostra presa apparisce nel miglior modo desiderabile il modulo d'una conchiglia, la quale dubito se sia una *Melania* od un *Buccinum*. Alcuni successivi strati della medesima tinta sono di arenaria calcare, che contiene del selce calcedonia a foggia di vene ramificate, e rare impressioni di foglie e d'altre parti vegetabili alteratissime. In essi stanno intercalate faldicine d'arenaria alquanto argillosa con impressioni di corpi, che si giudicherebbero fucoidi. Sovviene poscia un'arenaria assai più dell'accennata doviziosa di sostanza calcare, bianca bigia, e ripiena di piccoli granelli verdi, divisa in banchi, inclinati al S. 20° O. di 55°; ed in ultimo si vedono qua e là squarci di falde di un'arenaria rossa, la quale al dardo del cannello mostra punticini stati liquefatti, come farebbe il porfido quarzifero rosso posto in pari condizione, per cui opino risultare essa in gran parte dallo sfacimento antico di tale roccia.

In quali terreni si debbono ora classificare tutte queste svariate arenarie? di nessun soccorso possono essere i due, e per soprappiù mal conservati fossili. Ciò nulla meno alcune mie riflessioni m'hanno fatto credere un momento, che si dovessero collocare nella formazione cretacea; ma poscia pensando alla stranezza del fatto, che in quel solo ristrettissimo spazio vi dovessero restare depositi di quest'epoca, consultai il sig. ELIA DI BEAUMONT, il quale convenne meco, che sieno

sedimenti terziarii medii (*Miocene Lyell*) (1). È singolare, che le analogie di questo terreno con quello veramente terziario medio dei colli di Torino sieno così lontane. Potrebbe esserne causa il melafiro; ma quando sia l'azione di questo, reca maraviglia come siasi circoscritta alle sole falde, che risiedono sul dorso del monte *Orlongo*, e non propagata a tutti i sedimenti di tal epoca di quelle località, poichè alla destra della *Strona*, presso all'*Orlongo* stesso havvi un gran seno nel porfido quarzifero ripieno di falde d'arenaria e sabbia veramente terziarie medie, le quali non palesano la benchè minima alterazione, o trasformazione, ed in conseguenza non convengono per niente con quelle dell'*Orlongo*.

Quando si avessero dubbii sull'epoca delle arenarie del monte *Orlongo*, non si potrà tuttavia negare che durante i depositi terziarii medii, il mare coprisse quelle regioni, le quali emersero neanche nel susseguente periodo, essendovi in più luoghi numerosi e svariati depositi di terreno terziario superiore (subappennino). La *Colma* di Grignasco ed i valloni, che dall'una e dall'altra parte di essa s'internano nei monticelli di porfido quarzifero rosso ne sono riempiti. Ivi la natura dei sedimenti terziarii superiori (subappennino, *Pliocene antico Lyell*) non differisce gran fatto da' suoi contemporanei dell'Astigiana. Sono in generale sabbie giallognole frammischiate con istrati di argille ossia terre argillose, fra le quali alcune sono di qualità eccellente pella fabbricazione delle varie maniere di stoviglie ordinarie. Le spoglie d'esseri organici vi si trovano ancora copiosamente, e mi è parso che risiedano più particolarmente nelle argille; ciò non posso però asserire come un fatto assoluto e costante. Il lignite di Bocca, e di Maggiore fa parte di questa formazione, ed è riuerrato in mezzo a due falde di argilla più o meno sabbiosa, e di tinta variata ed incostante.

L'abbondanza degli esseri organizzati, che vi furono avvolti si deduce dall'esistenza dei moduli delle loro spoglie, le quali in oggi o sono molto

(1) Le grès que vous avez observé près de Borgo Sesia, et qui est figuré sur vos deux coupes ne parait devoir être la mollasse analogue à celle de la Colline de Turin. Cette mollasse existe en couches disloguées sur la route de Como à Lugano; il serait très-naturel qu'elle se prolongeat jusqu'à Borgo Sesta. Les grains verts qu'elle contient rappellent encore la Colline de Turin et se trouvent aussi entre Como et le Lac de Lugano. La mollasse peut devenir rouge par alteration; elle contient d'ailleurs souvent des couches naturellement rouges.

guaste, o distrutte in totalità. Nel poco tempo che mi fermai su quei colli, raccolsi di questi moduli piuttosto in buon numero, e molti abbastanza precisi perchè si riconosca il *genere* e talvolta pur anche la *specie* a cui appartengono. Io potei assai facilmente determinare i seguenti, tra i molti colà raccolti: *Tellina complanata*, *Tell. tumida*, due specie del genere *Cardium*, *Arca Noè*, *Pecten pleuronectes*. Parecchi altri non sono più riconoscibili; ciò malgrado chi è esercitato ad osservare i terreni dell'Astigiana (subappennini) subito s'accorge, che quivi ve ne stanno sepolti degli identici.

Alla *Colma* di Grignasco, e in varii altri luoghi di quei contorni, la formazione terziaria superiore è coperta d'un grossissimo strato di terreno alluviale, nel quale non si vede pressochè altra roccia, che ciottoli di porfido quarzifero in istato di decomposizione più o meno avanzata; essi posano per la parte loro appiattita, e col massimo asse nel verso dell'inclinazione della sottostante formazione terziaria superiore, la quale dove pende al S. 20° O. dove al N. 20° E. Il melafiro cotanto copioso in que'monti manca tra i ciottoli alluviali; dal che desesi congetturare più recente o almeno contemporaneo all'alluvione, ammettendo ch'esso sia dello stesso sistema delle *Alpi orientali*, e che queste abbiano cagionata la liquefazione della neve, ec. donde nacquero le immense e burrascose correnti alluviali.

Alla *Bocchetta* di Crevacuore si offre un bellissimo esempio di sovrapposizione delle rocce, il quale basterebbe da se solo a distruggere l'opinione del sig. NECKER DE SAUSSURE, ed apprezzata dal sig. DEBUCI nella sua già citata memoria sui terreni del lago di Lugano, che il porfido rosso quarzifero costituisca la corteccia d'un nocciolo granitico. La base di quel monticello è di porfido quarzifero, e subito su di esso vi sta un granito piuttosto talcoso, vale a dire molto consimile alla protogina, tutto fessurato e in istato di sfacellamento. Arrivano e serpeggiano per esso filoncini e vene di porfido quarzifero, i quali ergonsi fino allo scisto quarzoso accumulato sul granito e, dove questo manca, sul porfido. Questo scisto però deve essere assai più antico dei fin qui nominati. Difatti egli esisteva già all'epoca del sollevamento del porfido quarzifero, poichè in esso scisto, come or ora notai, vi sono filoni di questo porfido, la qual cosa non osservai mai negli scisti delle altre vicine località, anzi i filoni porfirítico-rossi finiscono precisamente all'incontro degli scisti. Un altro indizio della maggiore antichità di quegli

scisti, io lo ritraggo dalla presenza del grafite e del felspatho. Ebbero indubitabilmente attivissima parte a tutte queste alterazioni il porfido quarzifero ed il melafiro; del quale ivi si trovano filoni assai cospicui nella direzione presso a poco di levante a ponente, siccome in quelle contrade pare si rivolgano tutti quelli di siffatta roccia. Nella stessa guisa si prolungano certi filoni di calce fluata e di barite solfata, i quali, secondo che osserva DEBUCH, sono contemporanei del melafiro. La calce fluata s'introdusse nel granito di Baveno, e vi formò filoni composti di tutte e due queste rocce. Nello scisto grafítico della *Bocchetta* di Crevacuore vi sono rilegature di questa sostanza; e nei monti sopra Crevacuore sorgono filoni di barite solfata rosea e lamellare, della quale numerosissimi ciottoli sono trascinati al basso dalle acque, che scorrono radunate in un torrentello prima d'entrare nel paese. I filoni di questa sostanza rammentati nella memoria del sig. DEBUCH, e quello da noi altrove ricordato nei monti di Candoglia sopra Ornavasso, sono tutti della stessa epoca del melafiro.

La dolomia si trova ancor essa sulla *Bocchetta* di Crevacuore; e siccome lo scisto grafítico non fu sempre sospinto in alto dal porfido, così essa si osserva ora immediatamente sul porfido, ed ora ne vien separata dallo scisto.

Sul dorso di questo stesso monte, che pende verso Crevacuore, giacciono ben altri terreni. Sono varie qualità d'arenaria fossilifera vestite dall'alluvione. La più inferiore di esse che sia dato di vedere, si compone di minutissimi grani e granelli di molte delle rocce di quei contorni, fra i quali si distinguono squamette di mica violaceo, identico a quello, che entra nella composizione dei graniti di quei monti. La tinta dell'arenaria è bigia, ed i fossili tanto animali, che vegetabili nelle mostre, ch'io ritengo non sono distinguibili stante la loro degradazione, e l'alterazione dell'arenaria stessa, dentro cui sono racchiusi. Su questa ne viene un'altra alquanto più argillosa e fina, di colore giallo sporco, contenente anch'essa vestigie alteratissime di corpi organici, e specialmente di vegetabili, convertiti in ocre idrate di ferro.

In questi ultimi strati trovasi cogoli unicamente composti di *Cabasia* in cristallini di forma primitiva. La presenza di questa specie minerale in terreni non tanto antichi, e d'indole acquatica, quali sono codesti sedimenti terziarii, merita particolare attenzione sia pella novità del fatto, sia pella importanti induzioni a cui si può arrivare. Finora la

Cabasìa si conosceva, e si credeva esclusiva ai terreni ignei. Nessuno, ch'io sappia, incontrò od accennò questa sostanza negli strati sedimentosi, a meno che l'abbiano indicato in istato rottolato; ma qui non è il caso. I cristallini sono benissimo conservati; i loro angoli e gli spigoli rimangono intatti, lo che certamente non esisterebbe, qualora vi fosse d'altrove trasportata; e quando ancora si volesse dare la preferenza a quest'idea, qual è il posto in quelle regioni, ove ve ne esista? Quale è il terreno ignivomo di quelle località, dal quale si possa convenevolmente supporre, che provenga? Queste e molte altre ragioni fan credere, che sia emanata come tanti altri silicati dalle viscere terrestri, non palesando i sedimenti che la contengono un'alterazione tale, da farla supporre originata dalla loro metamorfosi. Pensando che questa stessa specie minerale si trova spesso nei basalti ed in altre rocce della stessa epoca, mi pare questa una delle migliori prove in conferma della mia idea, che a questo tempo a noi molto vicino, alcune regioni delle Alpi sieno anch'esse state agitate e sconvolte (1).

Come altrove già dissi, io sono d'avviso che le medesime sostanze abbiano potuto riprodursi più volte, e in più maniere, per cui conosco, che da se sole non valgono a fissare e stabilire un'opinione in geologia; ma qui non è questione di servirsi di questo fatto isolato per creare un'opinione; trattasi soltanto di sostenerne una, che ben altre e stabili cose dimostrano; per lo che, sebbene la presenza della *Cabasìa* non comprovi da se sola l'annunciata idea di un moderno sconvolgimento nel snolo delle Alpi, la rende almeno più probabile, e congiunta insieme coi fatti qua e là notati, le pone il suggello della verità.

Se si stimasse meglio credere questa sostanza nata dall'alterazione dell'arenaria che la contiene, ciò non sarebbe tra le cose nè impossibili, nè difficili; ma quando si ponga mente alla maniera con cui quegli arnioni stanno fissati nella roccia; quando si esplori la forma dei cristalli, e l'aggregazione tra loro; quando si veda la poca o nessuna alterazione dell'arenaria; quando infine si osservi concentrata nelle sole cavità, si rinuncierà tosto all'idea, che sia nata da particolare modificazione, ossia metamorfosi di quelle rocce, e non si starà in forse per crederla emanata dalle viscere terrestri nel modo e all'epoca indicata.

(1) Il sig. BEAUMONT a cui significai questa scoperta mi scrisse: *La chabasie dans la mollesse de Crevacuore me paraît un fait très-curieux et bien propre à prouver l'époque très-moderne d'une partie des révolutions dont le sol des Alpes a été le théâtre.*

Il porfido nella valle della Sessera possiede ordinariamente una tinta alquanto più scuriccia dei fin qui nominati; e siccome quando è così contiene sempre pezzi, ossia amioni, che si direbbero di serpentina, non è impossibile che di cotale tinta ne sia causa la loro soluzione, ossia divisione nella massa porfirica. Un altro fatto piuttosto interessante riconosciuto in quelle località si è l'esistenza di certi filoni nel porfido quarzifero, composti da tanti globuli di varia mole, insieme uniti mediante una piccolissima porzione di pasta, la quale da quanto appare, sembra di melafiro. Ora codesti globuli hanno in tutto e per tutto l'aspetto del porfido rosso, colla differenza però, che anche nei più grossi non vi si scorge sparso il benchè minimo granello di quarzo; questo sta sempre radunato nel punto più centrale di essi globuli; oppure ingemina in minimi cristallini le piccole cavità esistenti pel solito tra globulo e globulo. Questa singolare maniera d'essere di alcune porzioni del porfido quarzifero della valle della Sessera parmi manifestare l'azione del melafiro, o di qualche altra roccia di questa più moderna non venuta a giorno, la quale fuse il porfido quarzifero, le cui molecole in seguito si sono rappigliate nei globuli testè descritti in virtù dell'attrazione molecolare; ossia forza cristallizzante.

Alcuni lembi di dolomia, disposti in banchi confusamente screpolati, soprastano al porfido, al N. O. di Crevacuore. Ve ne ha di due qualità; ciascuna colla torrefazione somministra una calcina accomodata ad usi differenti. Del resto il porfido si prolunga sotto Cogiola, e nel vallone sotto Fallescchio. Da tutte le bande gli stanno a ridosso monti di granito, onde resta ognora meglio dimostrato, e provato essere il porfido inferiore e non superiore al granito.

Nei contorni di Postua, già conosciuti pel ferro arsenicale che anticamente vi si scavava, sonovi banchi d'un calcare debolmente roseo, pieno zeppo di minuti cristallini di pirosseno verde, ossia di un vero *calcifiro pirossenico* di BRONGNIART. La struttura di questa roccia è saccaroide, in qualche punto però appare semi-compatta, con tinta molto scura, la qual cosa si deve probabilmente alla somma divisione, e nello stesso tempo alla ricchezza di pirosseno.

Il pirosseno in quel calcare non si deve tenere come sostanza procacciata dalla trasformazione arrecata dalle rocce ignee, ma bensì come sublimazione emanata dalle profondità terrestri insieme col melafiro.

Assai prima della Croce di Mosso il porfido s'incontra col granito:

nei punti di contatto queste due rocce si mostrano notevolmente modificate, ma lo è maggiormente il granito, siccome quello che ne restò fuso, ed in questo stato potè ricevere il mescuglio d'una certa quantità dello stesso porfido. L'alterazione che ne sopravvenne è affatto identica con quella in simile maniera procurata al granito presso il Borgo Sesia. L'influenza modificatrice del porfido non si estese molto avanti, e ben presto il granito ripiglia ivi la sua struttura e composizione solita. Notai però nei monti granitici, che si estendono da Crocc di Mosso a Biella, uno sfacimento ed una tendenza alla decomposizione, cui è difficile d'assegnare la causa. Per questa curiosa alterazione quelle giogaie rassomigliano coperte di grossa ghiaia, e specialmente le vette, che son quelle, che riceverterò e ricevono maggior danno.

In mezzo a tanto disordine, e ad una natura così in degradazione appaiono qua e là testate, probabilmente di filoni, le quali resistono alla distruzione. Tutte però posseggono qualche cosa di particolare o nella struttura, o nella natura, o infine nelle proporzioni dei componenti; e può essere appunto il concorso di tutte queste cose insieme, o semplicemente alcune di esse, che rendano la roccia inalterabile e resistente a quella occulta e potente causa di distruzione.

Uno di questi filoni nel monte della Croce di Mosso si giudicherebbe di granito, solamente esaminando la natura e'l numero de'suoi componenti: ma un più minuto studio fa rilevare certe diversità, che altrimenti sfuggirebbero inosservate. Io ne raccolsi un certo numero d'esemplari a piccola distanza gli uni dagli altri, e questi si mostrano così differenti, che non si giudicherebbero da nessuno della stessa provenienza, e meno ancora, di uno stesso filone. L'eterogeneità principale e più visibile risiede nel felpato. Questa sostanza negli uni è copiosa, con tinta verde sudiccia, lamellare, e vi sta in certo modo distribuita, che rassomiglia a cogoli di serpentina imprigionati nel granito; in altri è nericeia, e in altri è bianca lattata. Il mica è in tutti di tinta violacea, ma distribuito molto inegualmente, cosicchè in alcuni è radunato tutto insieme a foggia quasi di arnioni, pressochè di esso unicamente composti; in altri invece giace disteso in larghe lamine, oppure lamelle fra loro perpendicolari. Altri filoni compariscono lungo la salita detta la *Rovella*, dei quali non potei in nessuna maniera conoscere la direzione. Nella struttura non combinano coi testè descritti, ma con loro si accordano in quanto alla composizione, che è dei soliti tre ingredienti del granito,

che in questi filoni sono però ridotti ad uno stato di tenuità grandissima, lo che attribuisce alla roccia una tenacità rimarchevole. Alcuni strati di gneiss, che s'incontrano montando la *Rovella*, sono anch'essi, siccome il granito, in isfacimento.

Nei monti *Foggia*, *Aragna*, *Trivere* si ergono in mezzo ad una bellissima diorite filoni di quasi puro felpato compatto, con istupendi cristalli di *Corindone arnolfo* (1). Tanto della diorite, come della sostanza dei filoni vi sono ciottoli nel letto della Sessera. La diorite dal modo di giacitura pare assai più giovane del granito, come di essa lo sono i filoni felpatici con corindoni.

Venendo a Biella per Fallecchio e Pettinengo si cammina sempre fra monti granitici in isfacimento. Sopra questa Città e lungo la strada del Santuario dell'Oropa s'innalzano di bel nuovo testate di diorite (2), la quale dove non è nascosta dall'alluvione, si vede divisa in tante sezioni, e queste qual più, qual meno in decomposizione. Questa diorite (3) finisce presso il *Favero* contro uno strato di scisto taleoso, che la separa dalla serpentina, cui un potentissimo filone di melafiro, uscitole nel mezzo cangiò notevolmente, e fra le altre cose la rese fragile e piuttosto secca al tatto. Non si può rinunciare all'idea, che codesto melafiro non sia la continuazione dei filoni esistenti più all'E., ed in conseguenza essi devono continuare sotto alle gioaie fraposte in quello spazio, e di natura granitica. Ivi si raccolgono nuovamente fatti dimostranti il melafiro posteriore al porfido quarzifero; con altri comprovanti la falsità dell'idea, che questo sia la corteccia superiore del granito. Il melafiro sopra di *Favero* avvolge in se stesso massi, ciottoli e pezzi di mole svariatissima dei varii scisti di quelle regioni, di serpentina e di porfido quarzifero; il quale sebbene alteratissimo è

(1) V. Borson Catalogue raisonné de la collection minéralogique du Musée de Turin. Turin, 1830, pag. 229. I monti nominati sono nel territorio di Mosso, come indica questo Catalogo.

(2) Alla pagina 391 del Volume 2.^o du *Bulletin de la Société Géologique de France* havvi un estratto d'una lettera del Cavaliere Alberto DELLA MARMORA, dove si parla del diaspro e della serpentina di Baldissero in Canavese; della serpentina, della sienite e del melafiro del Favero sopra Biella, e dei terreni terziarii di Crevacuore e di Masserano, i quali sono dichiarati della serie superiore (subappennini), la qual cosa combina con quanto le nostre osservazioni ci fecero pensare, e che più sotto si esporrà.

(3) S'ignora ancora la specie del felpato ch'entra in questa roccia. Fin dopo fattane l'analisi non si avrà certezza, se il nome con cui la distinguiamo, sia veramente quello che le conviene. La diorite dei monti *Foggia*, *Aragna*, ec. quella d'Ivrea, e questa di Biella sono tutte della stessa natura, e quel ch'è più della medesima epoca, cioè probabilmente della serpentina.

tuttavia riconoscibile pei granelli di quarzo, che mancano costantemente al melafiro. Ora questo corredo di roccie il melafiro lo tolse alle varie falde terrestri che attraversò. Noi non vi trovammo il granito tra quella moltitudine di roccie nascoste nel melafiro, ciocchè dinota maggiormente l'antichità di esso granito, rispetto al porfido quarzifero, poichè è certo od almeno probabile, quando veramente esistesse sotto il porfido quarzifero, il melafiro ne avrebbe seco portato, siccome fece di questo, della serpentina, e degli scisti. Tutte codeste roccie avviluppate palesano più o meno l'azione del calorico. Esse sono cambiate, come se si fossero trovate in una fornace ardentissima. Ecco dunque qui riuniti fatti, i quali mostrano e palesano cose, che bene spesso occorre di doverle cercare per spazii estesissimi, le quali poi non essendo insieme riunite, lasciano sempre dubitare della verità di quelle deduzioni, a cui si vuole divenire. Ora parmi chiarissima ed ottimamente dimostrata l'antichità del granito rispetto a tutte le roccie di quelle contrade; succede ad esso in ordine cronologico il porfido rosso quarzifero, poscia la diorite e la serpentina ed infine il melafiro, il quale raccoglie nella sua pasta pezzi pressochè di tutte queste roccie, e di più scorre e serpeggia in varia guisa per esso. Oltre agli sconvolgimenti avvenuti pel sollevamento di queste roccie, in quelle parti delle Alpi ve ne sono stati degli altri, siccome indicano certe fessure, e alcuni lievi slogamenti del suolo; ma non restandovi traccia delle sostanze, che ne furono la causa principale, eccetto la *Cabasia*, la quale è forse semplicemente un accessorio, non occorre di tenerne qui maggiore discorso.

Una serie di varie maniere di scisti giurassici profondamente modificati si appoggia rovesciata sulle succitate roccie di sollevamento, ossia sta loro contro per le sole testate inferiori degli strati, imperocchè giace inclinata verso il S. 20° E. di 55°; vale a dire si eleva e si distende verso il granito, che di bel nuovo comincia al Santuario dell'Oropa. Ciò malgrado gli strati, che approssimano questa roccia per un piccolo spazio inclinano all'O. 15° N. Il Santuario è fondato al limite, dove finiscono gli scisti e comincia il granito. Questo conservasi sempre lo stesso ne' monti, che da qui montando al *colle Rosassa*, e discendendo nella valle del Cervo s'incontrano fin presso il Santuario di S. Giovanni; quivi comincia poi a cambiare leggermente, e poscia a poco a poco si riduce in una vera sienite, con felspato debolissimamente roseo, e anfibolo verde. Questi due componenti della sienite uniti a quarzo bianco

lattato, e a quarzo vitreo fanno sì, che quando viene levigata e lustrata, produce uno stupendo effetto.

Studiando questa sienite m'avvidi essere dessa doviziosissima di cristallini giallastri, colla frattura piuttosto grassa. Con molta difficoltà giunsi ad isolarne alcuni granellini, i quali al dardo del cannello si fusero nelle parti più sottili ed acute senza cambiare di tinta. Cercando con una buona lente se in mezzo alla grande quantità di questa sostanza sparsa nella roccia, ne scorgeva della cristallizzata regolarmente, mi avvenne di vederne colla forma precisissima dello sfeno, (Titanio siliceo calcare), cioè che constatai poi meglio mediante i reattivi chimici. Essendo lo sfeno in quella roccia costante, ed in quantità ancora ragguardevole, io propongo di chiamarla *Sienite sfenica*, come si usò fare rispetto a molte altre rocce, ed anche pella sienite stessa, quando i principii eterogenei alla composizione propria esistono in qualche copia, e che sono costanti. Colla sienite ordinaria, se ne trova della porfiroidea: Nella prima vogliono essere ricordate specie d'arnioni particolari, i quali si direbbero di granito modificato; cosa, che dimostrerebbe essere le due rocce d'età diversa; a così giudicarla conduce eziandio la posizione che occupa, la quale suole colà essere in mezzo al granito, poichè come dicemmo questo si trova al *colle Rosassa* ec., e di nuovo si vede oltrepassato un piccolo spazio tra Oneglia e Andorno, coperto di scisti giurassici modificati, e continua senza interruzione fino sotto Biella dove l'Oropa entra nel Cervo. Queste osservazioni tendono a far considerare d'uno stesso sollevamento la diorite e la sienite.

Il granito comparisce volta a volta quasi fin presso Masserano, ove è accumulato sopra uno spazio ancora considerevole il terreno terziario, composto di strati d'argilla azzurrognola inferiormente, e di sabbia superiormente. In essi abbondano piuttosto le spoglie organiche, ed io vi trovai le seguenti specie di varii generi, le quali dimostrano essere quei terreni identici con quei dell'Astigiana, ossia terziarii superiori, (subappennini, *Pliocene antico* Lyell).

Arca antiquata, Broc.
Bulla ampulla, Lamk.
 — *lignaria*, Lamk.
Buccinum mutabile, Lamk.
 — *clathratum*, Lamk.
 — *scalare*, Nassa Borson.
 — *polygonum*, Broc.

Buccinum semistriatum, Broc.
 — *reticulatum*, Lamk.
 — *granulare*, Nassa Borson.
 — *musivum*, Broc.
Cassidaria striata, Sowerb.
Cerithium vulgatum, Bruggv.
Cassis italica, Bonel.

Cassia testiculus, BORS. CRUM. LAMK.

Cancellaria cancellata, LAMK.

— *varicosa*, BROG.

— *umbilicaris*, BROG.

— *hyrata*, BROG.

— *nodulosa*, LAMK.

Conus marginatus, BONEL.

— *virginalis*, BROG.

— *antidiluvianus*, BROG.

Crepidula cochleare, BAST.

Cytherea sulcata, LAMK.

— *exoleta*, LAMK.

Cardium striatulum, BROG.

— *hians*, BROG.

— *ciliare*, LAMK.

— *clodiense*, BROG.

— *echinotum*, LAMK.

— *aculeatum*, LAMK.

Dentalium NOË. *Elephantinum*, BROG.

— *fossile*, LAMK.

Marginella buccinoidea, VOLUT. BROG.

Macra stultorum, LAMK.

— *triangula*, BROG.

Natica millepunctata, LAMK.

— *helicina*, BROG.

— *marochiensis*, GMELIN.

Natica glaucina, LAMK.

Pyrula geometra, BORSON.

Plenrotoma contigua, BROG.

— *cataphracta*, MUREX, BROG.

— *interrupta*, MUREX, BROG.

— *Brocchii*, BONEL.

— *fusoidea*, BONEL.

— *rustica*, BROG.

Ranella laevigata, LAMK.

Rostellaria pes-pellicani, LAMK.

Scalaria punicea, TURBO, BROG.

— *pseudoscalaris*, BROG.

— *cancellata*, BROG.

Solen coarctatus, LAMK.

— *legumen*, LAMK.

Trochus patulus, BROG.

— *mogus*, LAMK.

— *cinerarius*, LAMK.

— *cingulatus*, BROG.

Tellina callosa, LAMK.

— *umida*, BROG.

— *complanata*, BROG.

Venus rugosa. *Cytherea*, LAMK.

— *radiata*, LAMK.

— *rotundata*, BROG. (1).

(1) Qui debbo attestare i miei sinceri ringraziamenti al sig. BELLARDI Studente in Leggi, zelante cultore della Conchiologia, e specialmente della parte fossile, per essermi stato cortese della seguente lista di fossili da esso lui rinvenuti nelle sue varie escursioni nei colli di Masserano.

Plenrotoma oblonga, BROG.

— *dimidiata*, BROG.

Rostellaria Brongniartiana, RIS.

Pyrula reticulata, LAM.

Fasciolaria fimbriata, MUREX, BROG.

Columbella thiara, BROG.

Triton intermedium, BROG.

— *heptagonum*, BROG.

Murex cornutus, LINN.

Buccinum asconias, LAM.

— *prismaticum*, BROG.

Dolium triplicatum, BONEL.

Cassia rooseletii, BASTER.

Strombus inticus, BONEL.

Conus ponderosus, BROG.

— *striatus*, BROG.

Turritella vernicularis, BROG.

Enlira aitida, LAM.

Rissoa costulina, BONEL.

Natica epiglotina, LAM.

Rengicula buccinea, DESH.

— *riagens*, DESH.

Pyramidella plicatula, BROG.

Sigaretus haliotideus, LAM.

Bulla hydatis, BROG.

— *truncatula*, BONEL.

Dentalium strangulatum, DESH.

Crepidula unguiformis.

Pyleopsis sineasis, BONEL.

— *dispar*, BONEL.

Ostrea flabella, LAM.

Pecten flabelliformis, BROG.

Codesto terreno comincia al castello di Valdengo e si estende verso levante fin oltre Masserano, e monta al N. sopra Ronco. Egli si trova così a riempire un vallone o vasto seno aperto nel terreno primitivo, su cui qua e là si vedono lembi di sedimenti giurassici *metamorfosati*. Quei monti vanno a finire contro monticelli di porfido quarzifero, i quali si uniscono poi a quelli di Crevacuore, che sono di una stessa natura. Un resto di falde maggiori di calcare dolomitizzato veste il porfido quarzifero a S. Enschio, a S. Giorgio, ed il terreno sotto Sostegno. La tinta rossiccia vinata di questa le pare procacciata dalla sua mescolanza con una piccola quantità della materia del porfido. Rende assai probabile questa congettura un certo residuo granoso e rossiccio, che si ottiene disciogliendolo nell'acido idroclorico.

CONCLUSIONE

Gli scisti delle Alpi in origine erano sedimenti terrosi, ed arenosi, composti dei tritumi di tutte le rocce preesistenti alla formazione giurassica a cui appartengono. Il loro attuale stato, e la loro presente composizione si deve all'irradiazione del calorico delle rocce di sollevamento, che gli fuse e gli rammollì a sufficienza, affinchè quell'eterogenea amalgamazione di granelli di rocce differenti potesse a vicenda decomorsi e poscia riunirsi in altra guisa. In codeste naturali operazioni consiste il fenomeno della metamorfosi, la quale però non si estese sempre alla composizione delle rocce, poichè nei calcari tutto si ridusse ad un semplice cambiamento di struttura. E se una così elevata temperatura, quale dovette essere quella capace di dar luogo a tante mutazioni, non valse a svolgere dai calcari l'acido carbonico, n'è causa la forte pressione a cui in quel mentre soggiacevano, sia perchè il fenomeno

Arca Noë, LINN.

— *oblonga*, BROU.

Pectunculus pulvinatus, LAM.

Isocardia cor, LAM.

Cardium oblongum, BROU.

— *multicostatum*, BROU.

Lucina radula, LAM.

— *jamaicensis*, LAM.

Lucina renulata, LAM.

— *unguis*, BONEL.

— *lactea*, LAM.

Venus lamellosa, LAM.

Corbula gibba, LAM.

— *revoluta*, BROU.

Argentina pubescens, TURTON.

Solen strigillatus, BLAINV.

si passava a grande profondità di un vasto oceano, sia poi anche per la natura dell'atmosfera di quel tempo, che probabili opinioni vogliono fosse d'indole e d'altezza diversa dalla nostra, ed in conseguenza maggiormente pesante.

Le rocce rinate non possono altrimenti, che corrispondere all'indole delle sostanze di quei sedimenti: così resta chiaro come gli strati di una stessa formazione diversifichino, e come quelli di un paese non sieno identici, o analoghi ai suoi contemporanei di un altro. Similmente si spiega come in questi terreni si trovino rocce finora credute soltanto proprie alla serie primitiva, come si è lo gneiss.

La conformazione del suolo delle nostre contrade fa plausibilmente credere, che la materia sollevante scorresse e fosse spinta come i cavalloni marini, e desse alla corteccia terrestre un movimento simile a quello d'alta lena; quindi in un luogo ne ruppe e squarciò tutta la grossezza, in un altro invece una parte solamente, in altri infine produsse specie di gonfiamenti o protuberanze; e da queste diverse maniere d'agire d'una stessa causa, e d'una sola forza, ne avvennero tanti effetti, che si sarebbe tentato d'ascriberli a migliaia di cause, quando non si conoscesse la semplicità somma con cui la natura si distingue in ogni sua funzione, e quando le osservazioni non dimostrassero esservi in essi tutti una stessa origine. Dunque gli sdruciolamenti d'una porzione della crosta terrestre in certe direzioni, oppure l'alzamento di una, mentre l'altra stette immobile, ciocchè diede luogo a quella sorta di spaccature, o d'ineguaglianze, che i Francesi chiamano *failles*; la piegatura e curvatura degli strati, donde si spiega la successiva apparizione di terreni d'età diversa in una valle, e mille altri fenomeni di slogamento, che ad ogni passo s'incontrano viaggiando nelle Alpi, provengono pella maggior parte dalla maniera di sollevamento.

Il granito nelle contrade qui descritte è assai più antico del porfido rosso quarzifero. Ciascuna di queste rocce è stata causa d'una rivoluzione geologica particolare; ed è molto probabile, che il porfido appartenga a quella detta del *Reno* anteriore al deposito dell'arenaria rossa, del *Muschelsalk* e delle marne iridate.

La presenza della diorite, della serpentina, della protogina e infine del melafiro sono la miglior prova, che si possa addurre in conferma di successivi cataclismi e sollevamenti in quelle contrade. E poichè nell'arenaria terziaria di Crevaenore si trova la *Cabasia* sublimata,

convien dire, che in tempi meno remoti e forse nel sollevamento dei basalti, una parte delle Alpi sia stata notevolmente in quell'occasione smossa, fessurata, ec.

Il melafiro operò meccanicamente su quelle rocce; ma pare non ne abbia sensibilmente alterata la composizione, osservandosi nei massi e ciottoli in esso racchiusi nessun chimico cambiamento. Il calcare stato in quest'epoca convertito in dolomia non lo è stato dal melafiro stesso, ma bensì dai vapori con esso lui venuti, cosicchè quell'attribuirgli questa metamorfosi è un errore, salvo che si intenda così segnar l'epoca in cui seguì l'operazione.

Il grande oceano da cui si precipitarono i vari sedimenti delle due ultime epoche terziarie, aveva per sponde naturali la catena alpina, allora già esistente, siccome provano i depositi di questi terreni, che le correnti alluviali ancora lasciarono alle falde delle medesime quasi per testimonio della vastità di quel mare.

Studiando i terreni di quest'epoca si conosce, che durante lo spazio della loro formazione vi furono periodi, in cui le acque restavano pressochè tranquille; laonde la loro forza era debolissima. I sedimenti di questo tempo sono argille azzurrognole o giallognole più o meno sabbiose: volta a volta questa calma venne interrotta da burrasche fortissime; aumentatasi così la forza delle acque, esse poterono staccare massi di rocce con mole più o meno considerevole, e traslocarli a grandi distanze senza riguardo al loro relativo peso specifico. In questa condizione di cose gli esseri organizzati, che in esse vivevano, perivano; ond'è, che siffatti terreni si compongono di alternative di strati argillosi, sabbiosi, ghiaiosi e ciottolosi, e che in generale le spoglie organiche abbondano più negli ultimi, che ne' primi. Almeno così si osserva ne' vari lembi di terreno terziario alle falde delle Alpi, e meglio ancora nel contemporaneo dell'Astigiano, ed anche in quello della collina di Torino. Ad un'altra considerazione molto importante, e molto curiosa si arriva quando si paragonano tra loro gli individui fossili d'uno stesso genere, ed anche di una stessa specie. Si trovano notevoli diversità nella grossezza delle rughe, e nella spessezza del guscio; le quali cose danno ad intendere, che alcuni passarono la loro vita in luoghi quieti e tranquilli, come nei golfi, nei distretti, o seni marini, mentre che altri, e questi sono i più consistenti, rimanevano in alto mare, ossia in posti ove le acque erano spesso in moto, in agitazione, ed in dibattimento.

Le cognizioni che si hanno intorno alle abitudini degli animali dei mari attuali, e sulle condizioni necessarie alla lor vita, ci guidano ancora a ben altre induzioni sulle circostanze e sullo stato fisico dell'antico oceano. Così egli si è colla scorta di queste conoscenze, che si può presumere qual ne fosse la profondità, la temperatura, e la sua natura chimica, come pure se il sollevamento ossia l'emersione di quell'antico fondo sia accaduta tutto in una volta, ovvero adagio adagio come arriva oggidì sulle coste della Groenlandia, cc.

Le ricerche fatte con questo scopo sono pochissime, e ben lontane dal condurre ad una conclusione definitiva e sicura. Le pochissime osservazioni da me fatte nei nostri terreni terziarii sulla distribuzione delle specie animali fossili, tendono piuttosto a far credere, che fosse impresso a quell'antico fondo un lentissimo movimento d'alta lena, per cui sopra uno stesso strato poterono in tempi diversi trovare conveniente ed opportuna dimora specie d'indole e abitudini diversissime. Resta così spiegato come avvenga, che una stessa falda sia a luogo a luogo occupata da spoglie d'animali, i quali richiedevano pella loro conservazione condizioni fisiche particolari.

La disposizione a foggia di grandi liste, con cui stanno generalmente le spoglie di quegli antichi animali ne' terreni terziarii, è una conferma di quanto accenniamo, non potendosi in nessuna maniera pretendere opera del caso, ovvero del loro peso specifico, il quale non ebbe la benchè minima influenza in tale aggiustamento, trovandosi simultaneamente nelle liste più basse chioccioline leggerissime insieme con pesanti, e nelle più superiori chioccioline pesanti mescolate con leggiere.

La perfetta conservazione dei fossili in questi terreni, senza distinzione di solidità, non permette d'adottare l'idea di taluni, che gli vogliono provenienti da lontani paesi, perchè colà ne esistono tuttora degli analoghi e degli identici. I loro animali hanno vissuto nello stesso tempo, e nel medesimo luogo, ossia nella stessa contrada ove se ne scoprono le spoglie; e se presentemente mancano a' nostri mari, ciò accenna piuttosto, che vi è stato un notevole ed essenziale cambiamento nelle condizioni fisiche e meteorologiche. Diffatti basta l'alzamento o l'abbassamento del fondo del mare per distruggere molte specie, e molti generi d'animali, e far sì, che una nuova popolazione vi si venga a stabilire.

Queste scarse osservazioni favoriscono l'opinione, che durante i

sedimenti terziarii una forza interna spingesse costantemente in alto il fondo di quell'oceano, ma tuttavia l'emersione totale di esso seguì bruscamente nell'ultimo sollevamento, da cui data il presente stabilimento della terra.

Una questione importantissima si è l'origine delle Alpi. Questo imponente ammasso di monti appartiene esso a due soli sollevamenti, oppure si è l'opera di varii? I fatti dimostrano, che prima delle due ultime catastrofi, nello spazio attualmente occupato da questa immensa catena di monti, erano già accaduti sollevamenti parziali, per cui sorsero qua e là specie d'isole più o meno estese. Gli indizii di questi primi sconvolgimenti sono stati dai successivi pressochè distrutti, ma, siccome abbiamo anche notato nei precedenti scritti, ne resta una prova nell'allineamento e nell'indole diversa delle rocce di sollevamento, come anche nella positura tormentatissima degli strati.

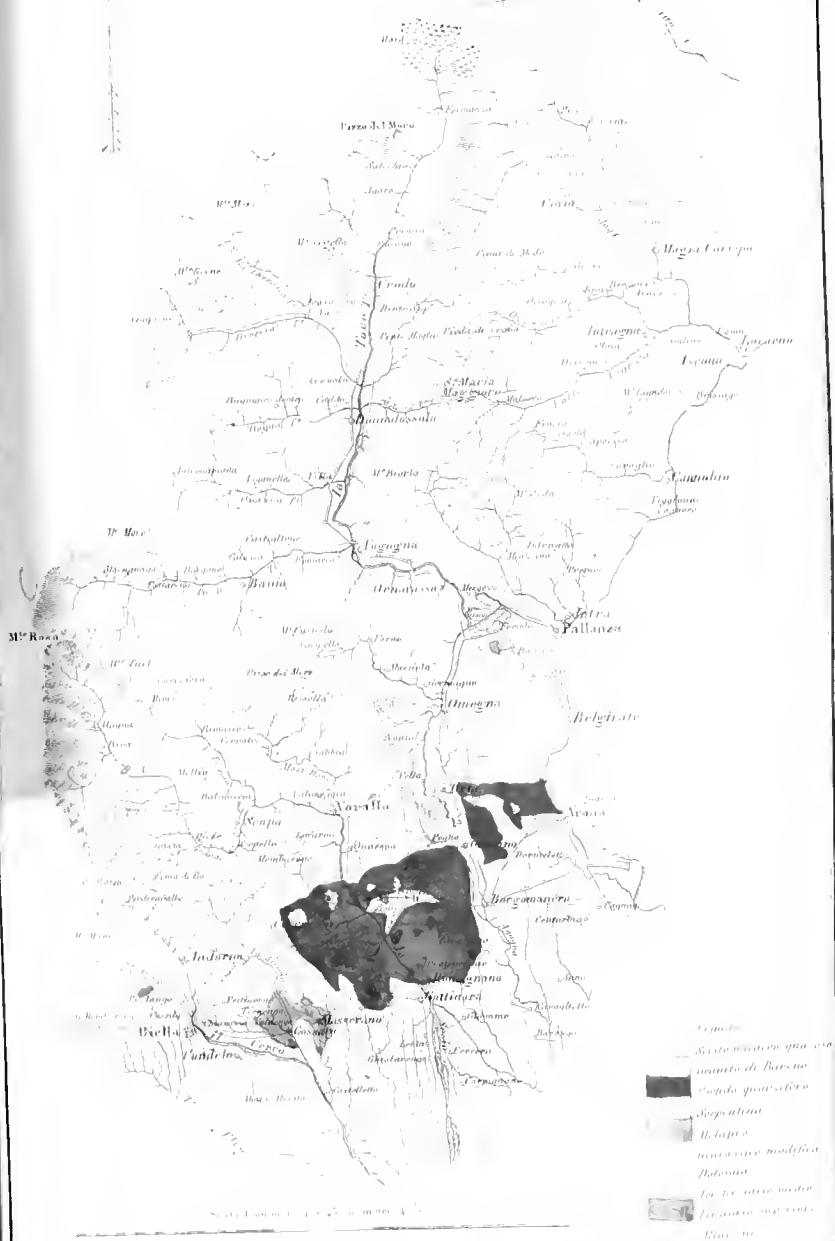
Resta ancora ad avvertire, che le screpolature e fessure delle rocce indicate nel corso di questa memoria differiscono dalla sfaldatura o clivaggio attualmente riconosciuto nei monti di più luoghi. E per non correre rischio d'identificare insieme queste due maniere di divisioni così consimili, ma provenienti da differenti cagioni, si è osservata la direzione con cui esse si propagano, sembrandoci che qualora fossero commessure di sovrapposizione, esse dovrebbero combinarsi con quelle proprie dei cristalli della roccia, e dividerla in massi di mole, quanto si vuole svariata, ma ritenenti sempre una certa regolarità; e invece abbiamo riconosciuto ch'esse mantengono bensì un certo andamento proprio, ma pur relativo ai punti cardinali; per lo che giudichiamo queste commettiture ora vuote, e ora piene di sostanze particolari, vere fessure, procacciate dagli urti e dalle scosse a cui soggiacquero i monti dopo il loro consolidamento.

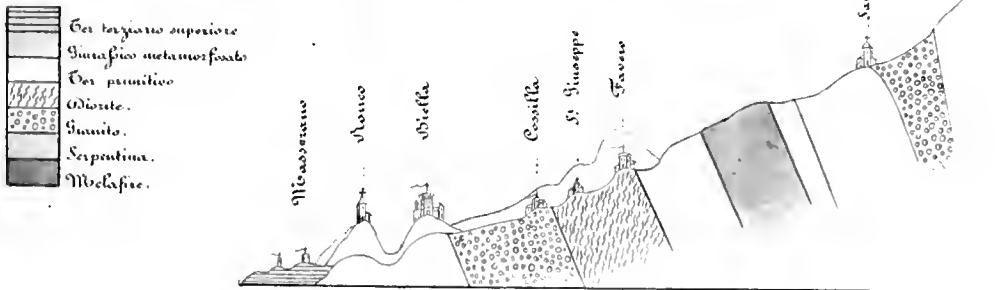
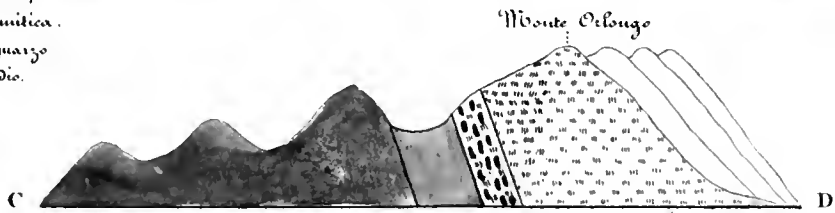
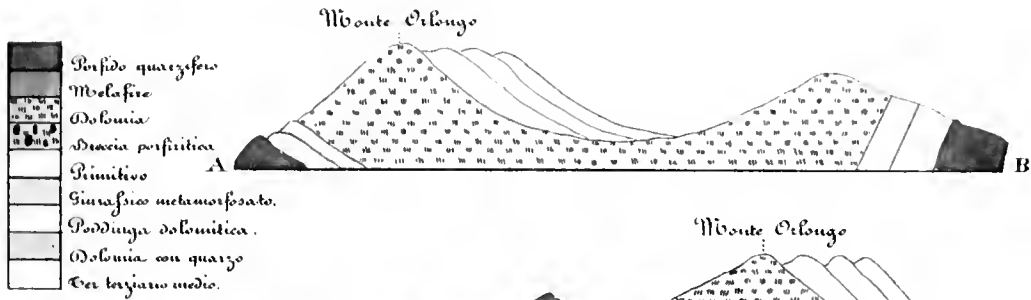
Mem. della R. Accad^a delle Scienze di Torino

B

D









DESCRIZIONE

DI UN NUOVO FALCONE

DI SARDEGNA

(*FALCO ELEONORAE*)

DEL PROFESSORE

GIUSEPPE GENÉ

Letta nell'adunanza del giorno 3 marzo 1839.

Già fin dall'anno 1836, quando intrapresi per ordine di S. M. il secondo viaggio in Sardegna, avevami l'illustre nostro collega Cavaliere **ALBERTO DELLA MARMORA** raccomandato che sulle coste dell'isola io ricercassi un Falcone, che a lui più di una volta erasi offerto da lungi, e che pel suo modo di gridare e pei luoghi nei quali lasciavasi costantemente vedere sembravagli essere diverso dalle altre specie proprie della Sardegna. Che io facessi buon conto di sì fatto avviso, di leggeri sarà creduto da chiunque conosca i motivi che mi facevano allora percorrere la Sardegna. Ma l'esito non corrispose nè al buon volere, nè alle lunghe e diligenti mie ricerche. Le coste marittime di Terranova e dell'Oliastra, quelle di mezzodì e di ponente, l'Asinara e la Maddalena, da me percorse in gran parte in quel secondo e nei due successivi viaggi, di molte e belle scoperte mi arricchirono, ma non di quella del desideratissimo Falcone. Il ritrovare e l'uccidere questo dubbio uccello era riservato all'infaticabile Osservatore che per le precedenti scoperte aveva acquistato, per così dire, un diritto di proprietà sulla Ornitologia Sarda (1). Il Cav. **ALBERTO DELLA MARMORA** recatosi nello

(1) È noto come debbasi al Cav. DELLA MARMORA la scoperta del *Falco Bonelli*, dello *Silvie sarda*, *conspicillata* e *Cetti*, dello *Sturnus unicolor*, ecc.

scorso anno a quel grande scoglio o isolotto che chiamano il *Toro* e che sorge a mezzodì della penisola di Sant' Antioco, vide uscire dalle cavità delle roccie un Falcone che per la maniera sua di gridare gli si diè prontamente a conoscere per quella medesima specie che già eragli accaduto di udire e di vedere da lungi sugli scogli di Santa Maria Navaresa ed altrove. E più fortunato al Toro che non in que' primi luoghi potè coll'archibugio ucciderne due femmine, una delle quali sul nido, o dirò meglio, sulle uova.

In un tempo, qual è il nostro, in cui la gloria che credesi derivare dalla pubblicazione delle specie nuove viene dai più con avidità forse soverchia ambita e disputata, egli era da presumersi che l'egregio nostro Collega non avrebbe ad altri ceduto l'onore di descrivere e di promulgare la bella specie da lui rinvenuta; ma in quel modo che altra volta egli aveva fatta ad altri facoltà di descrivere e pubblicare il *Falco Bonelli* e le sei nuove Farfalle da lui scoperte in Sardegna, così volle, chechè io facessi per dissuaderlo, commettere a me la pubblicazione della recente sua scoperta. Io ne lo scuso pei molti e gravissimi lavori, ai quali oggidì più che mai trovasi applicato; lo lodo pel nuovo esempio di nobile disinteresse che egli porge ai cultori delle scienze naturali, e sopra tutto lo ringrazio per la prova di particolar benevolenza e di stima che mi dà; ma tutto ciò non fa che accrescere in me l'obbligo di dichiarare a chi leggerà queste pagine, che a lui e non a me va l'Ornitologia europea debitrice della nuova specie che sto per descrivere.

La Sardegna ebbe fino dagli antichi tempi non piccola rinomanza per la quantità e la eccellenza de'suoi Falconi da caccia, di che fanno testimonianza il nome di *Hierakon* o *Insula accipitrum*, col quale ai tempi del geografo Ptolomeo si chiamava l'isola di San Pietro, e l'altro nome di *Capo Falcone* datosi nei secoli di mezzo, e che riman tuttavia, al promontorio Gordinano; ma lo provano soprattutto i ricordi lasciatici da Aldrovandi, l'articolo di legge, con che la celebre Sovrana d'Arborea Eleonora provvide alla conservazione di codesti nobili uccelli, e la stima che il Re Don Pietro d'Aragona faceva di essi. Ora, il Falcone trovato dal Cavaliere DELLA MARMORA spetta appunto a quella eletta schiera di Rapaci diurni, che avevano per se il favore dei Potenti e la protezione delle leggi; e se mal non mi appongo, esso doveva dopo il Falcon peregrino occupare il primo posto nel rispetto dei pregi

che la raffinata arte della falconeria esigeva. Io fondo questa mia congettura sulla sua statura, la quale di poco inferiore a quella del Falcone peregrino supera di molto quella dello Smeriglio, il che lo doveva rendere atto a quasi tutti i generi di caccia, pe' quali adoperavasi la prima di queste specie.

È noto come sotto la denominazione di *nobili* o di *gentili* si indicassero e si pregiassero nel medio evo i Falconi dal becco ricurvato dalla base e fortemente intaccato, dai tarsi corti, dalle ali lunghe e strette, e dalla prima remigante quasi uguale in lunghezza alla seconda (1). L'Ornitologia conta oggidì più di venti specie che dal più al meno presentano i caratteri indicati, ma togliendone tutte quelle che o per colore, o per istatura, o per patria diversificano troppo dalla nostra, poche ne avanzano che ad essa si possano paragonare, e sono principalmente il *Falco peregrinus* di GMELIN e il *Falco subbuteo* di LINNEO. Se non che a far meglio conoscere in che consistano le analogie e le differenze reciproche di queste specie, gioverà che io premetta la descrizione di quella che forma il soggetto della presente mia scrittura.

Il nuovo Falcone di Sardegna (vedi Tav. I. fig. 1), misurato dalla punta del becco all'apice della coda, offre la lunghezza di pollici quattordici, sei de' quali spettano alla sola coda; il tarso è lungo un pollice; l'ala, nello stato di riposo, è lunga undici pollici e due terzi, ed oltrepassa d'alcun poco l'estremità della coda.

Il becco e la cera sono di color cilestro. L'iride bruna. Tutta la parte anteriore e superiore della testa, la cervice, il dorso, le penne scapolari, e il di sopra delle ali e della coda sono di color nero leggermente incenerato e un po' turchiniccio. La gola, il gozzo e i lati del collo sono bianchi, ma dall'angolo del becco scendono obliquamente fra la gola medesima e i lati del collo due basette o macchie nere, una per parte. Il petto, le piccole cuoprित्रici inferiori delle ali, e i fianchi sono neri con poche fiammelle longitudinali e mal determinate di color rosso-cupo o ferruginoso: questa tinta predomina invece

(1) Il solo Astore (*Falco palumbarius*, LIX.), sebbene pregiatissimo dai Falconieri, non offeriva questi caratteri. Vedasi quanto ne scrive il chiarissimo Prof. Paolo SAVI nella *Ornitologia Toscana*, Tomo 1.^o pag. 56.

sull'addomine, il quale perciò è ferruginoso con macchie frequenti, ovali o allungate, nere. Le piume della regione anale, le cuoprित्रici inferiori della coda e quelle delle coscie sono quasi affatto ferruginose, se non che scorre sul loro mezzo una lunga ed angusta striscia longitudinale nera: le grandi cuoprित्रici inferiori delle ali sono affatto nere. Le remiganti e le timoniere sono dal lato interno o inferiore di una tinta piombino-chiara: queste poi veggonsi segnate di traverso da molte fascie di color ferruginoso molto sbiadato. I piedi sono gialli, le unghie nere.

I nostri due individui sono somigliantissimi fra loro, o se presentano qualche differenza nella intensità e nella distribuzione dei colori, queste sono sì leggieri e sì sfuggevoli da non potersi che a mala pena esprimere con parole. Li giudico adunque come d'egual sesso, del che ci assicura il Cav. DELLA MARMORA, così anche di uguale età.

Le uova hanno la lunghezza di un pollice e sette linee (vedi Tay. I. fig. 2), e il diametro di un pollice e quattro linee e mezzo. All'una delle estremità sono perfettamente rotondate; l'altra è un po' più prolungata e conica. Sono di color rossigno-dilavato sulla loro metà più rigonfia ed ivi sparse di punti e macchinuzze ferruginose mal circonscritte; sulla parte rimanente la tinta ferruginosa cuopre quasi affatto il fondo rossigno.

Questa specie, che sembra abitare soltanto le scoscese rive del mare, non costruisce alcun nido propriamente detto per deporvi le uova, ma sibbene, come ho già accennato, sceglie a quest'uopo le naturali buche degli scogli: attende, probabilmente per la seconda volta, alla generazione tra il finir di luglio e il cominciare d'agosto, deponendo per ciascuna covata tre uova, e fu appunto addì 8 di quest'ultimo mese, che il Cav. DELLA MARMORA rinvenne sul Toro parecchie di queste nidiate, e nel corpo di una delle femmine ivi uccise un uovo già perfetto e prossimo ad essere deposto.

Dalla descrizione che ho fatta di questo Falcone risulta che esso somiglia pel coloramento della testa e per la presenza dei mustacchi neri al *Falco peregrinus* e al *Falco subbuteo*, uccelli ambidue europei e comuni in Sardegna: grandemente però differisce dal primo per la statura minore, pel color bruno dell'iride, che invece è gialla nel *peregrinus*, e per le tinte parziali di tutte le parti inferiori del corpo, non che della coda tanto sopra che sotto, le quali nella specie suddetta

non offrono che macchie o strisce nere su fondo bianco. Meno invece si scosta dal *subbuteo* nel riguardo della tinta ferruginosa dell'addomine, della regione anale, delle coscie e delle cuopritrici inferiori della coda. Il colore dell'iride è anche identico nelle due specie. Ma il *subbuteo*, oltre all'essere considerabilmente più piccolo, ha la cera del becco gialla, la fronte giallastra, e porta sulla cervice due macchie lionate che riunendosi posteriormente formano una specie di collare. Ciò per altro che assolutamente distingue il nuovo Falcone sardo dai due co' quali lo poniamo a riscontro, sta nella forma del margine tagliente della mandibola superiore e nel colore delle uova. Nel *Falco peregrinus*, come nel *Falco subbuteo*, il margine di codesta mandibola è sinuoso o, come dicono gli Ornitologi, frastagliato fra la base e il dente che esso porta verso l'estremità; nel nostro Falcone invece esso corre in linea retta fin presso al dente or mentovato: le uova poi di que' due uccelli sono bianco-azzurrognole, macchiate di grigio e di olivastro, e perciò affatto diverse da quelle del nostro. Questa differenza, dedotta dal colore delle uova, è assai più importante di quanto si possa credere a prima giunta: essa è l'ultima e perentoria ragione, alla quale ricorrono gli Ornitologi per istabilire su solida base quelle specie che nelle forme e nell'abito esterno offrono particolarità troppo più scarse o difficili ad essere espresse, perchè possano senz'altra aggiunta servire da caratteri distintivi.

Se non che la scoperta del Cav. DELLA MARMORA non può dirsi compinta sin qui: essa lascia anzi un fatto importantissimo a conoscersi, e senza del quale non riesce possibile di stabilire tutti i veri caratteri specifici del suo Falcone. Gli individui che egli ha ucciso sono due femmine: il mare ingrossato e gli stringenti bisogni che lo chiamavano ad altre parti dell'isola, gli hanno impedito di prolungare il suo soggiorno sul Toro infino a che avesse potuto impossessarsi anche di un maschio. Questo sesso adunque riman sconosciuto, e con esso sconosciuta una parte di quegli elementi, de' quali si dovrebbe comporre la frase indicativa della specie. Però, in attenzione che egli ritorni in Sardegna e che, secondo la promessa che me ne ha fatto, ritenti a miglior agio e a mare più tranquillo quella importante ricerca che lo zelo suo saprà di certo rendere proficua, si permetta che io cerchi di prevenirla con una mia congettura.

Il Museo zoologico, che ho l'onore di dirigere, possiede fin dall'

anno 1831 un Falcone tutto nero superiormente, leggermente colorato di ferruginoso sulla gola e sul gozzo, e coll'addomine, la regione anale e le coscie più parcaamente ancora sfumate qua e là di codesta tinta (vedi Tav. II): esso fu ucciso dal sig. CROLLA nei contorni di Bairouth nella Siria, ed a me, per quanto lo studiassi, non venne mai fatto di poterlo rapportare ad alcuno dei Falchi descritti dagli Autori. Un individuo affatto simile esiste, e fu da me esaminato, nella bella collezione Ornitologica del sig. Marchese Carlo DURAZZO in Genova, il quale mi disse averlo acquistato da un uccellatore, che lo pigliò nelle reti poco lungi da quella città: un terzo finalmente è stato veduto dal Principe di MUSIGNANO, ma bene non mi ricordo in quale collezione se italiana o straniera. Questi tre esemplari, o parlando solamente dei due che ebbi io stesso fra le mani, hanno in tutto e per tutto la forma del nuovo Falcone sardo, ugualissimo il margine tagliente della mandibola superiore, ugualissimo il portamento. L'esemplare del Museo ci pervenne senza indicazione di sesso, ma quello del Marchese DURAZZO che, come ho detto, non ne differisce per modo alcuno, è stato da lui riconosciuto per maschio. Ora, non sarebbe esso per avventura il maschio della specie sarda? La differenza del colore farà che ad alcuni paja troppo ardita la mia supposizione, ma se si rifletta che i colori variano moltissimo, principalmente negli uccelli da preda, col variare dell'età e secondo i sessi, se si rifletta, per esempio, che il maschio adulto del *Falco rufipes* di Bechstein è di color piombino-scuro, mentre la femmina a eguale età è quasi tutta di color nocciuola, non si troverà strano che io inclini a riunire in una medesima specie un Falcone su cui scarseggia, e un Falcone su cui abbonda il colore ferruginoso. So che alcuni pretendono riconoscere negli esemplari de' quali ragiono il *Falco concolor* di Temminck, indigeno delle coste di Barberia e di altre parti più interne dell'Africa, ed accidentale in alcuni paesi orientali d'Europa; ma la descrizione e la bella effigie che Temminck ha pubblicato di questa specie (1), impediscono affatto che lungamente si insista sulle scarse loro analogie; so ancora che un celebre Ornitologo, al quale il Marchese DURAZZO comunicò l'individuo ch'egli possiede, lo ha giudicato nulla più che una varietà del *Falco peregrinus* prodotta

(1) *Planches coloriées*, 330.

da *melanismo*; ma una varietà che si riproduce con mirabile uniformità su tre individui stati presi in luoghi tanto diversi, parmi un fatto da non potersi ammettere di leggieri. Concorrono invece a render molto probabile la mia congettura 1.° la perfetta somiglianza che ho già detto esistere nei due nccoli quanto alla forma del margine tagliente della mandibola superiore; 2.° l'identità del loro portamento o di ciò che i naturalisti chiamano *facies*; 3.° la proporzione rispettiva della loro statura, che, quale rinvienesi costantemente nei maschi dei Rapaci, è minore negli esemplari di Bairouth e di Genova, che non in quelli di Sardegna; 4.° finalmente la natura de' luoghi, ambidue marittimi, ambidue sul Mediterraneo, ne' quali gli esemplari suddetti, come quelli di Sardegna, furono ritrovati. Del resto io dichiaro di non fare della mia opinione maggiore stima di quanto essa si meriti, e mi recherò a gratissimo dovere di far conoscere il risultamento delle ricerche del nostro illustre Collega, dovessero ben anche riuscire onninamente contrarie alle mie previsioni. La natura è sì varia nelle sue produzioni e nelle sue leggi, e i lumi che ci guidano a conoscerle sono spesso sì deboli ed incerti, che non dobbiamo arrossire di confessare, ove ne sia d'uopo, che siamo stati in inganno.

Resta che io imponga un nome alla specie sarda. Come ho accennato sul principio di questa breve scrittura, essa appartiene a quel nobile gruppo di uccelli da preda, per la tutela de' quali la Regina Eleonora promulgò uno speciale articolo di legge (1). Abbiassi adunque il nome di *Falco Eleonorae*, e serva a ricordarci questa celebre donna, la quale se nel codice da lei dato ai Sardi pensò a proteggere gli Astori e i Falconi, pensò pur anche, con sapienza maravigliosa pel secolo di barbarie in cui regnò, a proteggere l'onore, la vita e i beni degli uomini.

(1) *Constituimus et ordinamus qui nexiunu homine non depiat bogare Astore neu Falcone dae nùla, et icussu qui lu det bogare siat obligadu lu Curadore de sa Curadoria (ufficiale di giustizia) d'unde det essere su homine, de tenerlu et batirelu a nois, cum pena de pagare su Curadore libras quimbe.*

NOTA

settembre 1839.

Le ricerche e le caccie fatte in Sardegna dal Cav. DELLA MARMORA dopo la stampa di questa nostra Memoria confermarono bensì le nostre idee circa al doversi il *Falcone di Eleonora* ritenere per propria e buona specie, ma ci fecero accorti della incostanza di alcune fra quelle particolarità, che ci erano sembrate di non piccolo valore per caratterizzarla. La cera del becco, che abbiamo scritto essere *azzurrognola*, è *giallo-verdigna* negli individui uccisi in primavera. — Alla prima notizia di questo fatto ci venne il pensiero, che il colore offertoci dai primi Falconi su i quali avevamo compilata la nostra descrizione non fosse che l'effetto d'una alterazione prodottasi coll'essiccazione; perciò, attenendoci ai nuovi e freschissimi esemplari che avevamo tra le mani, deliberammo di far cambiare nelle nostre figure il color turchiniccio della cera in giallo verdigno; ma non abbiamo tardato a pentirci d'aver inutilmente messo in disaccordo il testo e le tavole: era appena finito il lavoro del pittore, quando ci pervennero altri cinque individui di questa specie, fra i quali uno vivo, stati presi tra il finire di luglio e il cominciare di agosto: in essi tutti, tanto ne'morti, che nel vivo, la cera era turchiniccia. Ritengasi adunque che nel testo della nostra Memoria si descrive la specie colla cera d'estate, e che nelle tavole sono invece rappresentati due individui colla cera di primavera.

Ed anche nel rispetto dei colori delle piume non devesi considerare per costante tutto ciò che ne abbiamo detto. È verissimo che questa specie offre degli individui affatto neri: il Cav. DELLA MARMORA alcuni ne uccise e parecchi altri ne osservò in compagnia degli individui macchiati di bianco e di fulvo; ma non è ugualmente vero che a sì fatta differenza di colore corrisponda sempre la differenza del sesso: alcuni individui, stati riconosciuti per maschi, avevano la livrea ugualissima a quella che vedesi rappresentata nella nostra tavola 1.^a; per modo che l'argomento delle mute, e quello dei colori propri a ciascun sesso e a ciascuna età, restano tuttavia a studiarsi.

Il Cav. DELLA MARMORA trovò nello stomaco di uno di questi Falconi i resti di una *Sylvia conspicillata*.



Comba del

Deless. del. Deless.

Falco Eleonorae fém?







OSSERVAZIONI

DEL DOTTORE

PIETRO SAVI

SULLA STRUTTURA ED ESISTENZA DEGLI STOMI IN ALCUNE PIANTE

SCRITTE IN FORMA DI LETTERA

AL PROFESSORE CAVALIERE

GIOVANNI BATTISTA AMICI

Lette nell'adunanza del giorno 6 gennaio 1839.

La struttura degli stomi dell'*Ambrosinia* indicata dal signor Barone Vincenzo CESATI invogliommi per la sua novità di farla soggetto alle mie osservazioni, conseguenza delle quali si fu un'opinione del tutto diversa da quella di detto signore. Tuttavia prima di decidermi a tenere per assolutamente vera la struttura da me riscontrata, e temendo di illusione microscopica desidero averne il di Lei giudizio, cui niuno può ricusare fiducia, essendo nota abbastanza l'esattezza del suo modo di osservare, e l'eccellenza dei suoi mezzi.

Il sig. CESATI espone questa struttura in una Memoria inserita nel Tomo 87 della Biblioteca Italiana a pag. 378, non facendo quivi che ripetere ciò che poco prima pubblicò in una Memoria Tedesca inserita nel *Linnaea*. La mancanza di figure nella memoria Italiana fa sì che non molto chiara riesca l'esposizione della struttura delle parti da lui osservate; pure vi è chiarezza a sufficienza per intendere bene quali sono le differenze che egli ammette fra gli stomati dell'*Ambrosinia Bassii* e quelli della generalità delle altre piante. Eccole qui appresso a poco la stessa descrizione che egli ne dà.

« I due otricelli stomatici, dice egli, di forma semilunare ripieni
 » di materia granellosa che sono a contatto con le estremità, riguar-
 » dandosi con le loro rispettive concavità non formano le labbra dell'
 » orifizio essendovi fra quest'orifizio e quelli otricelli uno spazio consi-
 » derevole nel quale distinguonsi due parti ben distaccate. La più vicina
 » agli otricelli ha tutta l'apparenza di una membrana tesa sulla quale

» a pochissima distanza di quei corpi si disegna una linea semplice, e
 » perfettamente ellittica della quale allora non ho potuto accertarmi se
 » dinotasse l'andamento della parete interna degli otricelli istessi, o se
 » circoscrivesse qualche parte organica indipendente dai medesimi. Nel
 » centro di questa elissi soltanto si vede il corpo che rappresenta il
 » vero orlo stomatico; una fascia bislunga essa pure, ma più aguzzata
 » sulle estremità, di un'opacità compiuta, larga presso a poco quanto
 » la zona che la riunisce agli otricelli primi ossia agli esterni. È nella
 » linea mediana di quest'annandolina, probabilmente composta ancor
 » essa di due otricelli accozzati alle due estremità, sebbene l'intenso
 » colore non mi abbia permesso di scorgervi la linea di separazione,
 » che apresi la boccuccia dello stoma ».

Dalla descrizione riportata pare che li stomi dell'*Ambrosinia* siansi mostrati al sig. CESATI come stomi costituiti dai soliti due otricoli incurvi, l'area interposta fra i quali gli offriva nella parte centrale un ellissi cupo o scuro che egli crede essere formato da due otricelli interponenti il vero orifizio dello stoma.

Le osservazioni che io ho fatte mi hanno mostrato una struttura assai diversa dall'indicata e molto simile a quella che si riscontra nella generalità delli stomi.

Le figure annesse renderanno più intelligibile l'idea che me ne sono formata. Ella poi deciderà se è conforme al vero.

Li stomi con i loro otricoli hanno ordinariamente una figura bislunga, talora hanno una figura a presso a poco circolare, come sarebbe quello figurato in 1 (V. l'annessa tavola). Due piccole smangiature *a*, *a*, mostrano la congiunzione dell'estremità degli otricoli che interpongono ora un ellissi acuto, talora un circolo.

Ognuno di questi otricoli nella faccia corrispondente alla concavità stomatica, è incavato da un semicanale come vedesi nella fig. 2 in *b*, e *b*. Laonde raddrizzandosi e appressandosi gli otricoli e chiudendosi lo stoma, verrebbero gli orli delle doccie nell'accostarsi a racchiudere una cavità ellittica.

Entro l'area compresa tra gli otricoli stomatici osservandoli con raggio visuale normale alla superficie della cuticola di cui fanno parte, si nota una fessura ellittica, mediana a lembi frastagliati, come si vede nella fig. 1 in *d d*. Che se dello stoma si osservi il profilo in una sezione normale alla sua maggior lunghezza, si vedrà che la fessura è

praticata in una sottil membrana che dalla superficie della cuticola si estende sull'apertura dello stoma ad otturarne in parte la luce (Ved. fig. 2. *ee*). Forse questa membrana è quella che da BRONGNIART fu descritta, e che merita il nome di *membrana supercuticolare* (1).

La medesima area compresa fra gli otricoli stomatici (fig. 1) offre nel suo contorno una doppia linea, che sembra indicare una zona formata da una membrana tesa circolarmente. Sono dubbioso da che cosa dipenda questa apparenza. Le sezioni verticali non mi mostrano nel profilo delli stomati cosa alcuna che possa dimostrarvi la presenza della membrana in zona circolare, onde sarei quasi inclinato a credere che questa apparenza risultasse dal proiettarsi, che fanno in un piano l'orlo superiore del canale di ciascheduno otricolo (fig. 2. *f*) e il fondo di ciascheduno di questi canali (fig. 2. *b*).

La cavità compresa fra gli otricoli stomatici che da un lato comunica con l'atmosfera, dall'altro con le lacune del mesofillo, talora si offre all'ispezione microscopica ripiena d'aria, e in tal caso non permettendo per la sua densità differente il passaggio alla luce, fa comparire nero lo stoma; talora poi essendo detta cavità occupata dall'acqua, che costituisce la totalità del mezzo ove è immerso l'organo, i raggi della luce passando liberamente, ne offrono la distinta visione dell'interno, per la quale si scorge la figura rappresentata nella annessa tavola in 1.

Ora io credo che il sig. CESATI abbia osservato solo li stomati ripieni d'aria, e che la macchia nera che in conseguenza di quella presentano nell'interno, sia stata da lui presa per altra coppia di otricoli stomatici.

A queste mie domande relative agli stomati dell'*Ambrosinia*, altra Le ne aggiungerò relativa agli stomi del *Nerium*, che le sue osservazioni La indussero ad ammettervili; e che il CESATI al termine della citata memoria Italiana nega, dicendo che quei rarissimi stomi che ella indicò nel fondo delle cavità praticate nella cuticola della pagina inferiore delle foglie di detta pianta, sono evidentemente peli mutilati. Una tal perentoria smentita parmi che richieda da lei una nuova conferma accompagnata da qualche disegno, o dall'indicazione di un modo

(1) Vedi *Annales des Sciences Naturelles. Nouvelle série. T. I. pag. 65.*

facile per ritrovarli, onde a nessuno possa cadere più alcun dubbio sopra questo punto della microscopica organografia, sul quale già per dato e fatto dei signori BRONGNIART e CESATI siamo tuttora in incertezza di opinione.

Perdoni l'ardire mio nell'incomodarla con tante inchieste; però la natura loro mi assicura dell'indulgenza dalla parte di Lei, che dopo MALPIGHI può considerarsi come il fondatore della Anatomia microscopica, vegetabile.

Pisa li 30 dicembre 1837.

Risposta del Cav.^{re} AMICI alla lettera precedente.

Ho esaminato le foglie di *Ambrosinia Bassii* che ella mi ha mandate. Le mie osservazioni si accordano colle sue, ed ha ragione di pensare che il sig. CESATI siasi formato una falsa idea degli stomi dell'epidermide di questa pianta, prendendo per una seconda coppia di otricoli stomatici l'area opaca che si vede intorno al foro quando rimanga occupato dall'aria. È certo che la struttura degli stomi dell'*Ambrosinia* non solo non si allontana dalla comune, ma è delle più semplici. E ne fanno prova le figure che ho ricavate colla camera lucida sotto una amplificazione di 229 volte in diametro.

La fig. 3.^a rappresenta la superficie esterna dell'epidermide, in cui gli irregolari compartimenti indicano l'andamento delle pareti laterali delle sottoposte sue cellule; e i due otricoli stomatici costituiscono lo spazio ovale nel mezzo del quale giace l'apertura, che dalla parte di fuori, come ella ha benissimo notato, viene coperta da un'esilissima membrana che ne ottura porzione della luce, lasciando solamente una fessura ellittica mediana a lembi smangiati.

La fig. 5.^a mostra l'epidermide dalla parte interna: e qui sopra lo spazio ovale dello stoma appariscono in profilo le pareti laterali delle cellule adjacenti, che erano occultate nel precedente disegno. Si riconosce di più che la cavità dello stoma va dall'esterno all'interno restringendosi di maniera che da quest'ultima banda si riduce, nello stato ordinario, ad una piccola fessura capace di otturarsi affatto per poco che si gonfino gli otricoli.

La figura 4.^a mette in evidenza la conformazione di questi stomi. Essa è la sezione perpendicolare al piano della foglia, che passa per l'asse minore di uno stoma; e rende palese che i due otricoli sono molto prossimi verso il parenchima ed assai discosti dal lato opposto ove ha origine la sottile membrana frastagliata che sta sopra l'apertura. Le due cellette dell'epidermide contigue agli otricoli sono poi meno grosse delle cellule più lontane, per locchè fra lo stoma ed il parenchima esiste una lacuna occupata solo dall'aria, la qual cosa, conforme alle mie antiche osservazioni, si verifica in tutti i vegetabili.

Nel *Pittosporum sinense* se si taglia nella pagina inferiore una sottil fetta che levi l'epidermide coi primi strati di parenchima, guardando dall'interno all'esterno si vedono a meraviglia le larghe lacune poliedre ripiene d'aria, in fondo delle quali e dirimpetto vi stanno gli stomi. Se il sig. CESATI si fosse dedicato per avventura ad esaminare l'epidermide di questa pianta e di moltissime altre che non fa d'uopo menzionare; forse con più ragione, non *eccezionale fenomeno*, ma stomi composti avrebbe potuto chiamarli; poichè il *Pittosporum sinense* in vece di due otricoli costituenti il foro sembra realmente mostrarne quattro. La scoperta però di una struttura più complicata, a mio avviso, non presenta maggior interesse di quello che ci offrirebbe per esempio il ritrovamento di un contorno esagono in luogo del comune circolare od ellittico che hanno tutti gli stomi.

Del resto leggendo l'articolo di questo autore inserito nella Biblioteca Italiana, settembre 1837, mi è parso poco esatta l'asserzione che « TREVIDANUS Ludolfo già da molto tempo avanti BRONGNIART ed AMICI » aveva svelata la vera economia interna delle foglie, e la comunicazione che esiste fra le cavernosità del tessuto parenchimatoso e gli stomi da lui chiamati pori ». Anche il sig. MIRBEL nelle sue Ricerche Anatomiche e Fisiologiche sopra la *Marchantia Polymorpha* dice che « il sig. TREVIDANUS fu il primo che ebbe la felice idea di staccare delle lamine sottilissime dalla sostanza delle foglie con delle sezioni perpendicolari alla loro superficie. Col mezzo di queste lamine convenientemente situate sul porta-oggetti del microscopio, potè studiare la struttura del parenchima e degli stomi, come pure i rapporti di queste parti fra loro, molto meglio di quanto altri l'avessero fatto fino a quel tempo. A lui principalmente siamo debitori della maggior parte delle cognizioni positive che noi possediamo su questo soggetto.

» Io ne aveva attribuito nel 1830 tutto il merito al mio celebre amico
 » AMICI, perchè l'opera in cui sono consegnate le osservazioni di TRE-
 » VIRANUS (*Vermischte Schriften anatomischen, und physiologischen*,
 » Vol. IV - 1821) non era sotto i miei occhi; ma oggi meglio istruito
 » io rendo all'inventore la giustizia che gli è dovuta ». Ma io aggiungerò
 che tanto il chiarissimo Professore di Parigi quanto il signor CESATI
 scrivendo i loro articoli non hanno fatta attenzione che la mia Memoria
 inserita nel Tomo XIX della Società Italiana porta la data 22 marzo
 1822, e che in essa parlo di piante le quali non potevano nel clima
 di Modena rinvenirsi che nell'estate precedente cioè nel 1821. Per con-
 seguenza, lasciando a parte che in Italia si conoscevano questi miei
 lavori assai prima che fossero pubblicati, il solo confronto del Vol. XIX
 della Società Italiana col Vol. IV citato dei *Vermischte Schriften* avrebbe
 dovuto bastare, per dichiarare almeno contemporanee le ricerche mie
 con quelle del TREVIRANUS.

Io non ho mai veduta l'opera del Fisiologo di Bonn, e non posso
 giudicare della conformità o differenza dei nostri ritrovati e delle nostre
 idee. Nondimeno stando a quel poco che ne riferisce il sig. CESATI in-
 contro subito una discrepanza. Egli in continuazione del paragrafo che
 sopra ho trascritto così si esprime « Nè per le reiterate recenti sue
 » osservazioni quel valentuomo (il TREVIRANUS) ebbe motivo di cambiar
 » d'opinione; che anzi l'analitico esame istituito la mercè di straordi-
 » narii sussidii diottrici da quei due potenti micrografi vie più lo
 » confermava nei suoi pensamenti. Egli è d'avviso che gli stomi delle
 » parti verdi delle piante siano l'organo della vaporazione, ed a tutta
 » probabilità *dell'assorbimento degli umori* (*Physiologie der Gewachse*,
 » Bonn 1835. I. p. 475 e 513) ». La mia opinione parimenti è sempre
 stata una sola, nè le posteriori mie osservazioni nè quelle degli altri
 l'hanno mai fatta variare. Io sostengo che gli stomi servono soltanto al
 passaggio dei fluidi aeriformi, i quali si introducono nelle lacune del
 parenchima o escono da esse. Senza pronunziare sulla natura di questi
 fluidi aeriformi, tema troppo delicato, e fin ora non risoluto, mi con-
 tento d'asserire che per la via degli stomi non passa mai alcun liquido,
 e però non può effettuarsi *l'assorbimento degli umori*, e quindi non
 sono d'accordo col sig. TREVIRANUS. L'umidità chiude i fori, e questa
 osservazione che mi appartiene può essere facilmente ripetuta anche su
 quella stessa pianta che da lungo tempo indicai, la *Ruta graveolens*.

Con un buon istrumento guardando la foglia intera per luce riflessa il fenomeno si manifesta chiarissimo; e guardando per trasparenza si può ancora convincersene se staccata l'epidermide dalla pianta nelle circostanze favorevoli senza indugio si esamini. Nel primo momento gli stomi sono aperti, poco dopo per l'azione dell'acqua, in cui deve essere immersa la porzione d'epidermide, cominciano a restringersi ed in fine si chiudono. Quando gli stomi sono aperti rimangono situati circa allo stesso livello delle cellule dell'epidermide, ma allorchè vengono a chiudersi scendono più bassi e restano al fondo di una cavità che loro si forma intorno dalle pareti delle sette od otto cellette adiacenti che si gonfiano. È curioso vedere queste cavità che l'aria non abbandona, serrarsi spesso in modo da occultare la presenza della sottoposta area ovale dello stoma.

In quanto poi all'esistenza degli stomi nel *Nerium Oleander* negata dal sig. CESATI, il quale mi accusa (forse non in virtù della sua propria esperienza e convinzione, ma bensì in ossequio al sig. BRONGNIART) d'averli *evidentemente confusi con peli mutilati*, io La farò partecipe di alcune circostanze.

Il sig. MIRBEL essendosi compiaciuto di mandarmi in dono le sue considerazioni stampate intorno ai lavori del sig. BRONGNIART, fra le altre cose rispondendo gli scrisse: « Io ho letto nel vostro Rapporto che » le foglie di Leandro sono prive di stomi, i quali vengono sostituiti » da cavità aperte all'esterno, guarnite di peli ed il cui fondo arriva » al parenchima attraversando una grossa epidermide. Questa osserva- » zione non è esatta, ed io non conosco alcuna pianta in cui l'aria » possa penetrare liberamente fino al parenchima senza che degli ori- » fizii capaci di chiudersi ed aprirsi non ne moderino l'entrata o l'uscita. » Fatto sì è che anche nel Leandro esistono questi orifizii, ma sono » situati al dissotto dei peli nell'estremità inferiore di ciascuna cavità, » ove si trovano in gran numero ammontando ordinariamente a più di » venti. Essi sono disposti come lo accenna la figura qui unita ». Figura che gli mandai e che a Lei pure ora trasmetto (V. fig. 6 e 7).

Questo paragrafo di mia lettera (del giugno 1830) fu comunicato al sig. BRONGNIART il quale pubblicando le sue osservazioni sull'epidermide del *Nerium Oleander* si limitò solamente a citarlo (Ann. des Sc. Nat. XXI) per dichiarare che io mi era ingannato, e non si diede cura di sottoporre agli occhi de'suoi lettori almeno il mio disegno, che forse

avrebbe aiutato altri a trovare ciò che egli annunziava di non aver veduto. Quantunque si trattasse di un dottissimo oppositore, io nulla replicai per sostenere quanto mi era occorso di affermare. Io non ho come alcuni l'abitudine di volere far accogliere per forza, specialmente oltremonte, ciò che si ricusa di accettare; d'altronde io aveva già mostrato a un gran numero di persone, ed anche a un Membro intelligente dell'Istituto di Francia, gli stomi in quistione per contentarmi d'aver abbastanza propagata la verità della loro esistenza. Ora il sig. CESATI per appoggiare la sua Teoria della respirazione e dello svaporamento nei vegetabili (teoria che Ella avrà già considerata e giudicata) si affatica ad immaginare ove possono essere gli stomi del *Nerium Oleander*, e suppone che i peli ne facciano le veci, e che qualche osservatore fortunato li ritrovi più tardi, forse nei peli stessi, ed alla peggio si adatta a farne un'eccezione. Non avrebbe egli risparmiato tante erronee supposizioni se si fosse dato la pena di interrogarmi? Io gli avrei detto che un mediocre microscopio basta per farli scuoprire, e che l'unica difficoltà consiste nel mettere allo scoperto il luogo ove debbonsi rintracciare. Infatti ricorrendo alla mia figura si riscontra subito ove gli stomi giacciono; e si concepisce che se si limita ad esaminare una sottilissima lamina dell'epidermide che cuopre la pagina inferiore della foglia, non si presenteranno alla vista che le cavità guarnite di peli come vengono descritte da BRONGNIART. Converrebbe dunque levata la prima lamina, tagliarne un'altra più profonda, ed in questa apparirebbero gli stomi. Una tale operazione però esige qualche destrezza. Ma io posso suggerirne una seconda più semplice e praticabile da ognuno. Si tolga dalla pagina superiore l'epidermide e porzione del parenchima fino verso la metà della grossezza della foglia. In questa maniera si vengono a mettere allo scoperto i fondi delle cavità dell'epidermide inferiore. Presentando quindi al microscopio un pezzetto di foglia così preparato e tenendo in alto il piano dell'eseguita sezione, cioè guardando l'oggetto dall'interno all'esterno (il quale oggetto deve essere immerso nell'acqua fra due vetri piani, si affacciano tosto all'occhio mucchi di stomi, purchè si abbia l'avvertenza di cercarli negli spazii di media trasparenza e non nelle cavità luminose ove appariscono i peli, locchè dimostra che la sezione è ivi troppo profonda, e neppure nei luoghi oscuri ove il parenchima superiore non è stato del tutto levato. La conformazione degli stomi non differisce dall'ordinaria; i due otricoli



Fig. 1

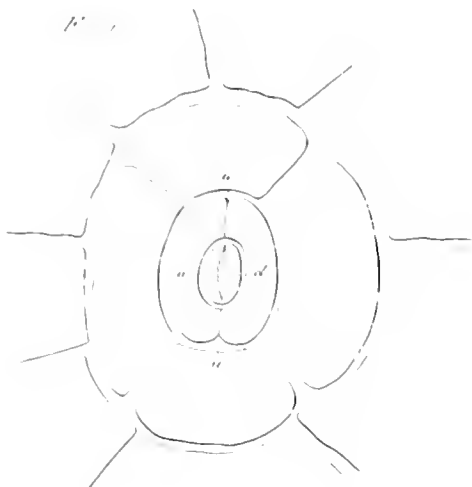


Fig. 2

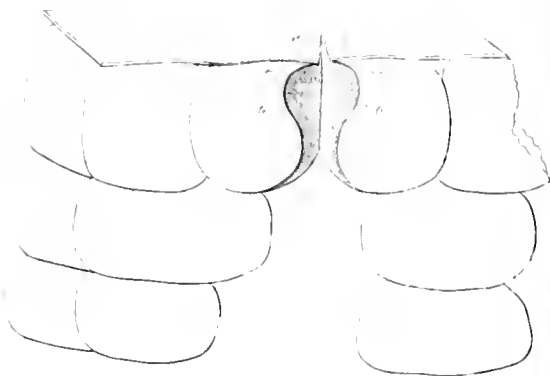


Fig. 3

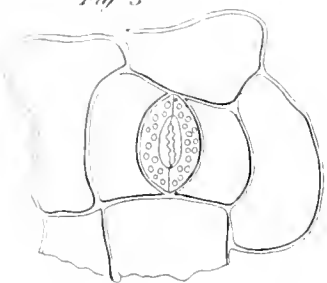


Fig. 4

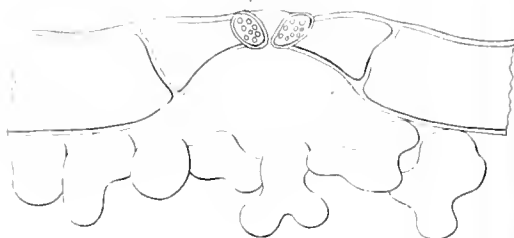


Fig. 6

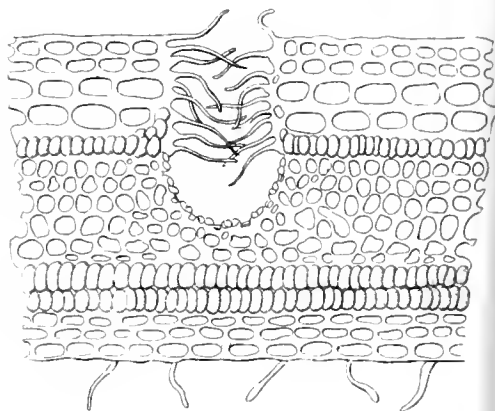


Fig. 5

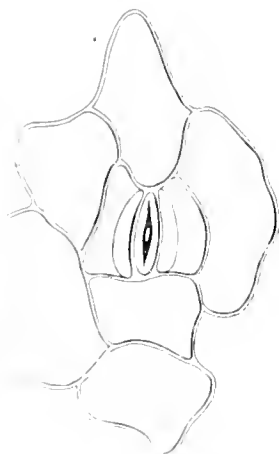
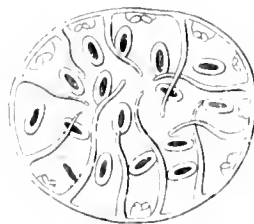


Fig. 7



or separati or prossimi lasciano scoprire la fessura centrale più o meno aperta secondo che, per la pressione, l'acqua sia riescita o no ad espellere l'aria: e non può, a chi sa osservare, mai accadere di *confonderli con peli mutilati*, nè con i cristalli (*raphidi*) globosi coperti di minute piramidi, che frequentemente ed in numero considerevole si incontrano in mezzo al tessuto di questa pianta.

Frattanto io La pregherei segnando questo processo di applicarsi alla ricerca dei contrastati stomi, e quando Ella li abbia scoperti (locchè non dubito Le riescirà al solo primo tentativo, e col far uso della combinazione di tre obbiettivi col più debole oculare del suo microscopio), la testimonianza sua e quella dell'egregio suo sig. Padre mi sarà assai gradita; poichè servirà a convincere gli increduli (1). Se ella stimasse utile di occuparsene e di scrivere un articolo in codesto Giornale dei Letterati o altrove, Le lascio la facoltà di pubblicare questa mia lettera o intera o in parte.

Firenze 8 gennaio 1838.

(1) Atteso il distinto merito dell'Osservatore sarebbe qui inutile la mia testimonianza favorevole a quanto egli dice, se nel farla non mi cadesse in acconcio il notificare come il metodo da lui indicato per osservare detti stomi è di esecuzione sì facile che senza replicare tentativi riesce di trovarli alla prima, come il Professore GAETANO mio padre, e varii giovani studenti in questa Università ne sono stati testimoni (Nota del Dottore PIETRO SAVI).

FLORULA CAPRARIAE

SIVE

ENUMERATIO PLANTARUM

IN INSULA CAPRARIA

VEL SPONTE NASCENTIUM

VEL AD UTILITATEM LATIUS EXCULTARUM

AUCTORIBUS

JOSEPHO MORIS ET JOSEPHO DE NOTARIS

Exhib. die 17 februarii 1839.

PRAEFATIO

Variae apud veteres insulae *Caprariae* nomen obtinuerunt: alia in Oceano atlantico a PTOLEMAEO *Casperia* dicta, una ex Fortunatis, nunc *Fuerteventura*: alia in eodem Oceano, ad *Fortunatas* seu *Canarias* pariter spectans, quam nunc *Palmam* insulam, seu *la Palma* interpretantur: alia in mari Balearico, nunc *la Cabrera* hispanis; alia in mari Adriatico, nunc *la Caprara*, una ex Tremitanis, olim Diomedeis: alia demum in mari Tyrrheno, ad Ligustici confinium, ejus Florulam publici juris facere suscepimus, chorographiam vero brevi descriptione complectemur.

Jacet Capraria nostra ad gradum 43. o. 10 latitudinis borealis, ad

7. 29. 55 longitudinis orientalis meridiani parisiensis (1). Orientem versus per milliaria geographica circiter quadraginta, a litore etrusco, dirimitur; obversam habet ad septentriones insulam Gorgonem (*la Gorgona*); ad occasum, sub pari fere latitudinis gradu, promontorium Corsicae septentrionale (*Capo Corso*): ad orientem hibernum (sud-est) insulam Ilvam (*l'isola d'Elba*). Ab Ilva et a promontorio corsico millia passuum circiter viginti distat; vigintiquinque a Gorgone.

Eminus advenientibus vasti et unici montis speciem offert; Communus plurimas praeruptarum rupium divisiones fissurasque praebet, quarum majores, in valleculas sinusque sensim sensimque abeunt. Forma insulae irregularis; quodammodo tamen a septentrionibus ad meridiem oblonga: circuitus 16 circiter milliarium habetur: littus in angusta sui parte, versus boream, oram refert arena maritima adpersam: paullo ultra hanc oram, nec non in reliquo ejusdem ambitu, jacent rupes ad perpendicularum excisae. Litorei sinus plurimi sunt, sed angusti valdeque irregulares, atque unicus orientem spectans, ceterisque longe amplior, portum navibus praestat, non ita tamen fidum, nisi minoribus. Litoreae rupes fluctuum impetu frequenter percussae diffractaeque cavernulas identidem referunt, cetero antrum apud insulanos celebre est, quod a sulfure (*grotta del zolfo*) nomen habuit, cujus scilicet parietes sulfuream materiem dimittere dicuntur. Cum vero aditus ad ipsum non pateat nisi ex mari, fervens hujus aestus, semel iterumque obstitit quominus ad inspiciendum explorandumque accessus esset, quamobrem exsudans sulfurea materies, nobis haud nota, nisi ex iis quae ab incolis accepimus, qui flavam, unctuosam, adstringentem atque vulnerariam esse tradunt. Num petroleum?

Ex allatis insulae sinibus, cum majoribus rupium rimis congruentibus, subire licet superiorem interioremque insulae partem, sed difficulter, et paucis dumtaxat in locis, nec aliter quam adrependo et pedibus manibusque adnitendo, quod periculo haud semper vacat. Minus aspera et accessu facilior ea pars est, ubi portus adest, quem supra

(1) Caprasia, praeter quam Capraria a VARRONE (*lib. 2 de re rustica, cap. 3*) appellata fuit: non ita a PLINIO, cujus Caprasia (*Hist. lib. 3. cap. 2*) portus habetur in ora maris Adriatici, nunc *porto di Magna-vacca*. Ceterum Caprariae nomen, ut ipse VARRO scribit, ex eo originem duxisse videtur, quod capras feras olim aleret: graeci ἀγρίην appellabant.

attigimus. Amplior ibidem aperta est vallis, quae ab oriente ad occidentem protenditur, insulamque in binas inaequales montosas praeruptasque regiones dividit, excelsiorem nempe alteram atque septentrionalem, 350 circiter metra super maris superficiem se se attollentem, alteram minus editam atque meridiionalem. Prima ad vallis, cujus nunc meminimus, ingressum occurrunt habitacula, ex quibus acclivi via, juxtaque rupis latera, ad arctam planitiem itur, ubi oppidulum surgit, cui idem ac insulae nomen.

Constat oppidulum aedium numero satis magno, ratione incolarum; qui, prout accepimus, quingenti circiter nunc sunt (1). Aedes pleraeque satis solide et affabre extractae. Arx rupi superimposita, praesidioque instructa, oppidulum protegit proximumque portum. Ad insulam insuper tutandam tres magnae adsunt turres permanente praesidio pariter munitae, quarum altera infra oppidulum ad portum spectat, signaque arcis praesidio adspicienda refert: altera, quae *Torre de barbigi* dicitur, in litore exstat septentrionali: tertia Corsicam, versus occidentem hibernum, prospicit, et appellatur *Torre del Zenobito*. Caprarii viri plerique navali rei vacant, aliique regis navibus aut onerariis operam praestant, alii propriis naviculis varii generis mercaturam, praesertim vero Tabaci, proximis cum insulanis, vel etruscis faciunt. Foeminae praeterquam domesticis rebus, solae et absque virorum subsidio, agriculturae incumbunt, quamobrem haec, artium prima, non eum hactenus attingit gradum, qui pro loci natura optandus foret.

Origo insulae prorsus vulcanica est. Rupes omnes trachyte versicolore, parum compacta, ino friabili, constant. Quare salebrositatis earum facilis ratio redditur, praetereaque inaequalitatis atque asperitatis soli, majoris quam quae describi possit. Ceteris autem trachytis varietatibus *cinerea* magis abundat, et pleramque insulam per se efficit: spectabilior pulchriorque *rubro-aurantiaca* habetur, cujus horizontalia aut leniter obliqua strata, rupibus, in septentrionali litore, interiecta deprehenduntur. Varietas demum *rubro-ferruginea* atque friabilior saxeam ingentem molem conficit, cui in litore occidentali incumbit turris *del Zenobito*.

(1) Numero milleni et ultra tabulis inscripti sunt, quae apud Reverendissimum insulae Archipresbyterum exstant; plerique autem, nauticae arti operam daturi, ab insula migrant, nec plures quam quingenti in insula superesse solent.

Terra e rupium resolutione promanans, praeterquam ubi vegetali humo adsociatur, variam, prout variant rupes, in diversis insulae portionibus, faciem offert.

Rupes aut moles, sive graniticae, sive calcareae, nullae sunt. Argilla vera desideratur, atque hactenus memorata trachyte ad extremum resolutionis gradum perducta, foeminae, instar argillae utuntur, ad vasa effingenda, rudia quidem, sed multiplici oeconomico usui famulantia.

E superiore insulae parte, ubi, versus occidentem aestivum, minus inaequale est solum, pluviales aquae confluent in stagnum satis amplum, ipsamet aestate persistens, quod appellant *lo Stagnone*. Ex hoc, vallis insulae praecipua, cujus superius meminimus, per saltus declives et ad orientem pronos, sensim sensimque ad portum protenditur. Rivulus, *molino* dictus, e memorato stagno oriens, vallem interfluit usque ad ejus infimam partem, ubi solum palustre relinquit. Ibidem, in ima scilicet valle, potabilem eamque salubrem aquam hauriunt insulani e fontibus, quorum alter, qui ceteris uberior, perennis est: huic nomen *Fontanae* dederunt, tubumque et concham ad aquam facilius excipendam apposuerunt.

In pascuis, quae ab hactenus allato stagno, hinc ad orientem, illinc ad septentriones extenduntur, alia adsunt stagna aliique rivuli aquaria erranti, et quodammodo fero, pecori praebentia: sed haec perennia non sunt, quin imo adventante aestate inarescunt.

Interea, sive ex penuria aquarum per calidiorem anni tempestatem, sive propter ventos ultro citroque afflantes, vel demum propter soli prorsus compactam naturam, insulae vegetatio vernali tempore satis vivida, mox languet: atque inter aestivos ardores si *Crithmum* excipias hinc illinc e rupibus erumpens, *Inulam crithmoidem* et *viscosam* aliasque paucas stirpes ex umbelliferis praesertim, cynarocephalis, aut labiatis aquaticis, cetera vegetabilis vitae vestigia vix occurrunt. Ariditas autem squalorque telluris eo vel magis animum afficiunt, quod excelsae arbores fere nullae sint.

Hinc palam fit, potioribus Caprariam carere adminiculis, quibus prospera ejusque plantarum generis cultura innititur. Accedit quod ager qui excolitur haud satis amplus est, ut ad eum sulcandum juvet aratrum adhibere. Patiens tamen foeminarum sollertia naturam fere superavit: angusta enim telluris spatia vel rupium interstitiis adsita, vel ad earum latera aut juga, suam pro loco culturam referunt; atque advertere est

praediola, divisa in plures inaequales areolas, quarum aliae aliis accumbunt, aliae ad superiores proxime adjacentes gradum faciunt, singulae vero angustis paucorum pedum limitibus circumscribuntur. Suis quaeque areolis insulanae, stato tempore, vel Hordeum committant, vel vineas instituunt, modicum ratione laborum, fructum percepturae, subindeve vix ullum, ubi adversa fuerit anni tempestas, aut feri cuniculi, frequentes in insula (1), sata vitesque voraciter absunserint.

Ceterum praeter Hordeum, quod vel atmosphaerae vicissitudines magis perfert, vel aridae et minus fecundae telluri facilius accommodatur, alia non excoluntur cerealia. Vinum, quod pauca quantitate conficitur, mediocriter est.

Quamquam vero excultus ager sequioris Caprariae sexus diligentiam sollertiamque testatur, haud dissimulandum, latius illius culturam patere posse; siquidem memoriae proditum est, quo tempore insula frequentior erat accolis, numero plures vineas tellurisque areas (*piazzuole*) et consitas, et excultas fuisse, magnam ejus meridionalem partem occupavisse, ubi nunc steriles dum et vepres dominantur. Loca autem complura, versus orientem aestivum, nec rubis nec sterilibus frutibus obsita, et humo vegetali satis referta, vel in frugiferos campos opportuna cultura converti possent, vel in pascua alendis armentis idonea, et numero quidem pluribus quam quae hactenus sint (2).

Sed hic ipse fertilior ager incultus nullo non tempore jacnit, propterea quod ab habitaculis dissitus sit; nec alia de causa, superius memoratae telluris areae, etsi suapte natura steriliores, majorem, diligentiorumque sibi vindicaverunt cultum, nisi quia oppido propius adstant. Oppidum vero in ea insulae parte primum erat constituere, quae portui proxime adiaceret.

Cisti, Genistae aliaeque arbusculae, densos efficientes caespites, quibus pleraque obducitur meridionalis portio insulae, materiam domesticis accolarum foculis praebent.

Clima salubre: temperies mitis: raro enim mercurius in thermometro Rh. ultra gradum vigesimumquintum per aetatem evehitur.

(1) Exstant in insula cuniculi complures et feles: haec ne occidantur, lege cautum est, ut illos, agriculturae beneficio, absument.

(2) Vaccae, boves, caprae et oves in insula habentur, sub dio, omni anni tempore, errantes. Jumenta nulla sunt.

Hyeme, prout accepimus, vehementer quidem frigus est, quum vel saeviat procella, vel borealibus ventis debacchantibus atmosphaera agitetur, at vero nix et glacies, ubi se praebeant, brevi paucorum dierum intervallo, evanescent.

Importuniores prae ceteris venti sunt *africi* (sud-ouest), tam magna interdum vi perflantes, ut ipsismet aedibus detrimenta afferant. Imber ab ineunte aestate ad serum autumnum nullus, aut rarus.

Haec nobis de Caprariae chorographia breviter erant animadvertenda. Vegetabilium genera et species ad rem nostram propius spectantia, nonnullis exceptis, vel novis vel minus cognitis, speciebus, cum ceteris quae ad proximas regiones pertinent, valde consentire, ex nostra enumeratione facile eruitur, perspicuusque sit ex synonymis, quae, prout licuit, ad suam quaeque speciem asserenda esse censuimus. Ceterum etsi Florula nostra ad insulam inter mediterraneas angustissimam spectet, suam tamen nostri maris universae Florae utilitatem allaturam esse confidimus, eo vel magis quod nulla circa illius vegetationem notio antehac fuerit, et ipsamet uberiora herbaria ejusdem stirpibus omnino carnerint, quod statim ac compertum habuit Vir praestantissimus, qui universae rei literariae apud nos, merita laude, praeest, CAROLO ALBERTO Regi renuntiandum esse censuit, qui, qua summa munificentia scientias bonasque artes alit et fovet, vegetabilium indaginem in insula paterno suo imperio commissam, nec praetereundam, nec ulterius differendam esse constituit. Quare alteri ex nobis, et Dominico LISAE, de plantarum sardoarum investigatione optime merito, Caprariam adeundi officium demandatum est. Anno autem 1837, e Genua, Regia navi proficiscentibus, ad insulam exeunte majore ventum est, cujus vegetabilibus diligenter junio julioque inspectis lectisque, Florula coagmentata est, quam vobis, Viri amplissimi, offerre in animo fuit.

Desiderandae supererant stirpes nonnullae, exeunte aestate florentes; atque has legendas suscepit Collega amantissimus atque Professor clarissimus GENÉ, qui cum oculatissimo FRANCISCO COMBA, elapso anno 1838, Rege mandante, Caprariam insulam petiit, historiam ejus naturalem animalem, qua pollet sagacitate, indagaturus. Quod lubenter commemoramus, ut eis, qui operam ad Florulam nostram augendam contulerunt, grati animi testimonium praebeamus.

FLORULA CAPRARIAE

PARS PRIMA

PLANTAE PHANEROGAMAE

CLASSIS I.^a

DICOTYLEDONES SEU EXOGENAE

SUBCLASSIS PRIMA

THALAMIFLORAE

I. *RANUNCULACEAE* Juss.

I. CLEMATIS

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 950. GAERTN. Fr. tab. 74.

1. **CLEMATIS FLAMMULA** LINN. Sp. p. 766. TENOR. Fl. nap. 1. p. 309. et Syll. (ed. in 8) p. 264. α. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 282. SAVI Fl. pis. 2. p. 21. et Bot. etr. 4. p. 118. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 83. MORIS Fl. sard. 1. p. 11.

Ic. — Flammula DOD. Pemt. p. 404. ic. 2.

Ad sepes et dumeta, rara.

Fl. julio.

SERIE II. TOM. II.

2. *CLEMATIS VITALBA* LINN. Sp. p. 766. TENOR. Fl. nap. 1. p. 309 et Syll. p. 264. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 181. SAVI Fl. pis. 2. p. 20 et Bot. etr. 4. p. 118. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 83. MORIS Fl. sard. 1. p. 13.

1c. — Engl. bot. 9. tab. 612. BULL. Herb. tab. 89.

Ad sepes, haud frequens.

Fl. aestate.

II. ADONIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 952. GAERTN. Fr. 1. tab. 74.

3. *ADONIS AESTIVALIS* β . MORIS Fl. sard. 1. p. 25.

A. autumnalis LINN. Sp. p. 771. DC. Syst. 1. p. 221. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 265 et Fl. nap. 4. p. 337.

1c. — Engl. bot. 5. tab. 308. REICH. Pl. crit. Cent. IV. ic. 497.

Inter segetes, rara.

Fl. junio.

III. RANUNCULUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 953. GAERTN. Fr. 1. tab. 74.

4. *RANUNCULUS AQUATILIS heterophyllus* R. aquatilis DC. Syst. 1. p. 234. TENOR. Fl. nap. 4. p. 339. et Syll. p. 266. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 184. α . SAVI Bot. etr. 4. p. 127. MORIS Fl. sard. 1. p. 25. α .

R. heterophyllus SAVI Fl. pis. 2. p. 30. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 83.

1c. — Engl. bot. tab. 101.

In lacustribus *allo Stagnone*.

Fl. majo, junio.

5. *RANUNCULUS TRILOBUS* DESF. ! Fl. atl. 1. p. 437. TENOR. Fl. nap. 4. p. 353. et Syll. p. 273. Viv. Fl. cors. Diagn. 1. p. 9. MORIS Fl. sard. 1. p. 48.

1c. — DESF. Fl. atl. tab. 113.

Ad oras lacustres *lo Stagnone*.

Fl. majo, junio.

6. *RANUNCULUS PARVIFLORUS* LINN. Sp. p. 780. TENOR. Fl. nap. 4. p. 353. et Syll. p. 273. SAVI Fl. pis. 2. p. 28. et Bot. etr. 4. p. 126.

SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 85. MORIS Fl. sard. 1. p. 48.

Ic. — Engl. bot. 2. tab. 120.

In umbrosis humidis, rarus.

Fl. majo, junio.

7. *RANUNCULUS MURICATUS* LINN. Sp. p. 780. TENOR. Fl. nap. 4. p. 352. et Syll. p. 273. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 184. SAVI Fl. pis. 2. p. 28. et Bot. etr. 4. p. 126. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 85. MORIS Fl. sard. 1. p. 50.

Ic. — SIETH. Fl. graec. 6. tab. 522. GAERTN. Fr. 1. tab. 74. ic. 4.

In locis hyeme inundatis et ad oras lacuum.

Fl. majo, junio.

8. *RANUNCULUS OPHIOGLOSSIFOLIUS* WILL. Hist. 3. p. 731. TENOR. Fl. nap. 1. p. 343. et Syll. p. 266. FIORINI-MAZZANTI Append. ad Flor. rom. Prod. p. 15. SAVI Bot. etr. 4. p. 119. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 85. MORIS Fl. sard. 1. p. 28.

R. ophioglossoides WILLD. Sp. 2. p. 1310.

Ic. — VILL. Hist. tab. 49.

Juxta rivulos, rarus.

Fl. majo, junio.

II. *PAPAVERACEAE* DC.

IV. *PAPAVER*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 881. GAERTN. Fr. tab. 60.

9. *PAPAVER HYBRIDUM* LINN. Sp. p. 725. TENOR. Fl. nap. 4. p. 305. et Syll. p. 254. MAURI Roman. pl. Cent. 13. p. 25. SAVI Fl. pis. 2. p. 5. et Bot. etr. 1. p. 151. VALL. et ALL. Flor. corsic. in Misc. Soc. taurin. 2. p. 214. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 82. MORIS Fl. sard. 1. p. 72.

Ic. — Engl. bot. 1. tab. 43.

In arvis passim.

Fl. majo, junio.

10. *PAPAVER DUBIUM* LINN. Sp. p. 726. TENOR. Fl. nap. 4. p. 326. b. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 176. SAVI Bot. etr. 1. p. 150.

Ic. — Engl. bot. 9. tab. 644 (inter varietates nostras α . et β . ratione capsulae longitudinis ambigens).

β . *brevicapsulare*.

Papaver obtusifolium DESF.! Fl. atl. 1. p. 407. MORIS Fl. sard. 1. p. 76.

Ic. — *Papaver dubium* Fl. dan. tab. 902.

In agris.

Fl. majo, junio.

Obs. Nec foliorum inferiorum lobi obtusi, nec capsulae brevitates, constantes praebent characteres, quibus *Papaver obtusifolium* a *Papavere dubio* sejungatur, siquidem specimina nostra iisdem in locis lecta, capsulam identidem referunt inter sex et decem lineas longam, absque alio discrimine.

11. PAPAVER *Rhoeas strigosum*, setulis pedunculorum adpressis.

Papaver Rhoeas β . *strigosum* BONNINGH. Pr. 157. ex Kocu Syn. Fl. germ. et helv. 1. p. 29.

In arvis.

Fl. majo, junio.

12. PAPAVER SOMNIFERUM LINN. Sp. p. 726. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 254. α . MORIS Fl. sard. 1. p. 78.

P. setigerum DC.! Fl. fr. 5. p. 585. TENOR. Fl. neap. Syll. app. 3. p. 605. SAVI Bot. etr. 4. p. 114. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 82.

Ic. — *P. somniferum* SIBTH. Fl. graec. 5. tab. 491. *P. setigerum* DELESS. Icon. select. 2. tab. 7.

In agris.

Fl. majo, junio.

V. GLAUCIUM.

SM. Fl. brit. p. 563. GAERTN. Fr. 2. tab. 115.

13. GLAUCIUM FLAVUM CRANTZ. Fl. austr. 2. p. 141. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 82. MORIS Fl. sard. 1. p. 80.

Gl. luteum SIBTH. et SM. Fl. graec. Prod. 1. p. 357. TENOR. Fl. nap. 4. p. 303. et Syll. p. 254. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 176. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 155.

Chelidonium Glaucium LINN. Sp. p. 724. SAVI Fl. pis. 2. p. 3. et Bot. ctr. 2. p. 117.

Ic. — Engl. bot. 1. tab. 8.

In maritimis.

Fl. junio.

III. FUMARIACEAE DC.

VI. FUMARIA.

DC. Syst. 2. p. 130. GAERTN. Fr. 2. tab. 115. ic. 2.

14. FUMARIA CAPREOLATA LINN. Sp. p. 985. SALIS-MARSchL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 82. MORIS Fl. sard. 1. p. 87. TENOR. Fl. nap. 2. p. 117. et Syll. p. 572. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 232. SAVI Fl. pis. 2. p. 129. et Bot. ctr. 1. p. 170. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 168.

Ic. — SAVI Mat. med. tab. 1. ic. 1.

Ad sepes et dumeta, salis frequens.

Fl. majo, junio.

15. FUMARIA OFFICINALIS LINN. Sp. p. 984. TENOR. Fl. nap. 2. p. 117. et Syll. p. 339. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 232. SAVI Fl. pis. 2. p. 129. et Bot. ctr. 1. p. 169. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 210. MORIS Fl. sard. 1. p. 89. α.

Ic. — Fl. dan. tab. 940.

In cultis, frequens.

Fl. majo, junio.

16. FUMARIA PARVIFLORA, *albiflora*, floribus candidis apice atro-purpureis. MORIS Fl. sard. 1. p. 91.

F. parviflora TENOR. Fl. nap. 2. p. 118. et Syll. p. 339. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 232.

F. leucantha Viv. ! Fl. cors. diagn. 1. p. 12.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 1. ic. 102.

In arvis.

Fl. majo, junio.

IV. CRUCIFERAE JUSS.

* Siliquosae.

VII. MATHIOLA.

R. BR. in H. Kew. (ed. 2) 4. p. 119.

17. MATHIOLA INCANA BR. in H. Kew. 4. p. 119. MORIS Fl. sard. 1. p. 157. SALIS-MARSCUL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 75.

Cheiranthus incanus LINN. Sp. p. 924. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 218. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 165.

Ic. — Engl. bot. 27. tab. 1935.

In insulae rupestribus ad orientem praesertim spectantibus, rara.
Fl. majo, junio.

VIII. SISYMBRIUM.

ALL. Fl. ped. 1. p. 274. ERYSIMUM TOURN. Inst. tab. 111.

18. SISYMBRIUM OFFICINALE SCOP. Fl. carniol. (ed. 2) n.º 824. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 319.

Erysimum officinale LINN. Sp. p. 922. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 218. SAVI Fl. pis. 2. p. 100 et Bot. etr. 2. p. 194. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 165. MORIS Fl. sard. 1. p. 162.

Ic. — Engl. bot. 11. tab. 735.

In ruderalis, haud frequens.
Fl. majo, junio.

19. SISYMBRIUM POLYCEPATUM LINN. Sp. p. 918. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 319. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 217. SAVI Fl. pis. 2. p. 99. et Bot. etr. 2. p. 191. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 216. MORIS Fl. sard. 1. p. 165.

Ic. — JACQ. Hort. vindob. 1. tab. 79.

In ruderalis, rarissimum.
Fl. junio, julio.

IX. SINAPIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1097. GAERTN. Fr. tab. 143.

20. SINAPIS ARVENSIS LINN. Sp. p. 935. *var. foliis indivisis nonnullisve vix lyratis.* MORIS Fl. sard. 1. p. 177.

Ic. — Irion FUCHS. Hist. p. 257. ic.

In agris, frequens.

Fl. majo, junio.

** Lomentaceae.

X. RAPHANUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1098. GAERTN. Fr. tab. 148.

21. RAPHANUS RAPHANISTRUM LINN. Sp. p. 953. *var. floribus purpurascens, violaceo-venosis.* SAVI Fl. pis. 2. p. 106. MORIS Fl. sard. 1. p. 101.

Ic. — Rapistrum flore purpureo WEINM. Phyt. tab. 862. ic. b.

In agris, rarum.

Fl. majo, junio.

XI. CAKILE.

DC. Syst. 2. p. 427. GAERTN. Fr. tab. 141.

22. CAKILE MARITIMA SCOP. Fl. carn. (ed. 2) vol. 2. p. 35. TENOR. Fl. nap. 2. p. 70. et Syll. p. 308. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 211. SAVI Bot. etr. 2. p. 176. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 164. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 206. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 79. MORIS Fl. sard. 1. p. 102.

Bunias Cakile LINN. Sp. p. 936. SAVI Fl. pis. 2. p. 108.

Ic. — Engl. bot. tab. 231.

In litoreis maritimis, rara.

Fl. majo, junio.

XII. RAPISTRUM.

CRANTZ. Cruc. p. 105. et ALL. Fl. ped. 1. p. 257.

23. RAPISTRUM ORIENTALE DC. Syst. 2. p. 433. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 308. MORIS Fl. sard. 1. p. 109.

- Myagrurn orientale* LINN. Sp. p. 893. FIORINI-MAZZANTI Append. ad Fl. rom. Prod. p. 16.
 Ic. — Fl. graec. 7. tab. 612.
 In cultis, rarum.
 Fl. majo, junio.

*** Siliculosae.

XIII. CORONOPUS.

HALL. Hist. 1. p. 217. GAERTN. Fr. 2. tab. 142.

24. *CORONOPUS RUELIJI* ALL.! Fl. ped. 1. p. 256. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 212. SAVI Bot. etr. 2. p. 182. MORIS Fl. sard. 1. p. 133.
Senecbiera Coronopus POIR. Dict. 7. p. 75. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 308.
Cochlearia Coronopus LINN. Sp. p. 904.
 Ic. — ENGL. 24. tab. 1660.
 Copiose in locis hyeme inundatis.
 Fl. aprili, junio.

XIV. CLYPEOLA.

LINN. Gen. ed. Schreb. n.º 1082. GAERTN. Fr. 2. tab. 141.

25. *CLYPEOLA JONTHLAPSI* LINN. Sp. p. 910. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 309. SANGUINET. Centur. Fl. roman. p. 88. MORIS Fl. sard. 1. p. 115.
 Ic. — CAVAN. Ic. 1. tab. 34. ic. 2.
 In pascuis apricis, rara.
 Fl. majo, junio.

XV. LEPIDIUM.

LINN. Gen. ed. Schreb. n.º 1077. GAERTN. Fr. tab. 141.

26. *LEPIDIUM GRAMINIFOLIUM* LINN. Sp. p. 900. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 313. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 213. SAVI Bot. etr. 2. p. 178. MORIS Fl. sard. 1. p. 127.
L. Iberis BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 163.
 Ic. — Fl. graec. 7. tab. 618.
 In apricis circa Ecclesiam veterem S. Stephani.
 Fl. julio.

XVI. DRABA.

LINN. Gen. ed. Schreb. n.º 1076. GAERTN. Fr. 2. tab. 141.

27. DRABA VERNA LINN. Sp. p. 896. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 314. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 213. SAVI Fl. pis. 2. p. 86. et Bot. etr. 2. p. 176. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 162. MORIS Fl. sard. 1. p. 139.

Erophila vulgaris DC. Syst. 2. p. 356. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 78.

Ic. — Engl. Bot. 9. tab. 586.

In pascuis aridioribus, rara.

Fl. majo.

V. RESEDACEAE DC.

XVII. RESEDA.

LINN. Gen. ed. Schreb. n.º 831. GAERTN. Fr. tab. 76.

28. RESEDA LUTEOLA, *crispa*, foliis undulatis crispisve subrepandis, caule simplici MORIS Fl. sard. 1. p. 192.

R. crispata LINK. En. alt. pl. H. Berol. 2. p. 8. TENOR. Fl. nap. 4. p. 256. et Syll. p. 232.

In pascuis *al Zenobito*.

Fl. majo, junio.

VI. CISTINEAE DUN. DC.

XVIII. CISTUS.

JUSS. Gen. p. 294. GAERTN. Fr. tab. 76.

29. CISTUS SALVIFOLIUS LINN. Sp. p. 738. TENOR. Fl. nap. 1. p. 294. et Syll. p. 256. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 177. SAVI Fl. pis. 2. p. 10. et Bot. etr. 2. p. 126. VALL. et ALL. Fl. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 207. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. l. c. p. 74. MORIS Fl. sard. 1. p. 197.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 5. tab. 497.

Ad dumeta: sequente multo rarior.

Fl. majo, junio.

SERIE II. TOM. II.

30. *CISTUS MONSPELIENSIS* LINN. Sp. p. 737. TENOR. Fl. nap. 1. p. 294. et Syll. p. 256. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 176. SAVI Fl. pis. 2. p. 9. et Bot. etr. 2. p. 127. VALL. et ALL. Flor. corsic. in Misc. soc. taur. 2. p. 207. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 74. MORIS Fl. sard. 1. p. 198.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. tab. 493.

Ad sepes et dumeta vulgatissimus.

Fl. majo, junio.

XIX. HELIANTHEMUM.

JUSS. Gen. p. 294. GAERTN. Fr. 1. tab. 76.

31. *HELIANTHEMUM GUTTATUM* MILL. Dict. n.º 18. TENOR. Fl. nap. 1. p. 297. et Syll. p. 257. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 178. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 74. MORIS Fl. sard. 1. p. 210.

Cistus guttatus LINN. Sp. p. 741. SAVI Fl. pis. 2. p. 12. et Bot. etr. 2. p. 129. VALL. et ALL. Fl. cors. 1. c. p. 207.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 544.

In pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

VII. VIOLARIEAE GING. DC.

XX. VIOLA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1364. GAERTN. Fr. tab. 112.

32. *VIOLA HIRTA* LINN. Sp. p. 1324. TENOR. Fl. nap. 3. p. 106. et Syll. p. 117. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 103. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 695.

Ic. — Engl. bot. 13. tab. 894.

In umbrosis ad dumeta, rara.

Fl. martio, aprili.

33. *VIOLA TRICOLOR* a. LINN. Sp. p. 1326. TENOR. Fl. nap. 1. p. 108. et Syll. p. 118. B. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 73. MORIS Fl. sard. 1. p. 220. a.

Viola arvensis Murr. Prod. p. 73. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 104.

Ic. — *V. arvensis* Engl. bot. Supp. 2. tab. 2712.

In vineis, rara.

Fl. majo, junio.

VIII. FRANKENIACEAE Aug. S. Hil.

XXI. FRANKENIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 604. GAERTN. Fil. fr. tab. 184.

34. *FRANKENIA PULVERULENTA* LINN. Sp. p. 474. TENOR. Fl. nap. 3. p. 387. et Syll. p. 182. SAVI Duc Cent. Fl. etrusc. p. 92. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 146. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 210. VIVIAN. Fl. corsic. Diagn. p. 5. MORIS Fl. sard. 1. p. 225.

Ic. — Engl. bot. 31. tab. 2222.

In maritimis prope Turrin, infra oppidum.

Fl. julio.

35. *FRANKENIA LAEVIS* LINN. Sp. p. 473. TENOR. Fl. nap. 3. p. 387. et Syll. p. 181. SAVI Fl. pis. 1. p. 369. MORIS Fl. sard. 1. p. 226.

Ic. — Engl. bot. 3. tab. 205.

In litoreis, cum praecedente.

Fl. majo, junio.

IX. CARYOPHYLLEAE Juss.

* Sileneae.

XXII. DIANTHUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 770. GAERTN. Fr. 2. tab. 129.

36. *DIANTHUS VELUTINUS* Guss.! Ind. Sem. Hort. R. Boccad. an. 1825. et Pl. rar. p. 166. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 68. MORIS Fl. sard. 1. p. 233.

D. prolifer β. *minor* TENOR. Fl. neap. Syll. p. 207.

Ic. — Guss. Pl. rar. tab. 32.

In pascuis et ad dumeta, satis frequens.

Fl. majo, junio.

37. *DIANTHUS ARMERIA* LINN. Sp. p. 586. TENOR. Fl. nap. 1. p. 228. et Syll. p. 207. SEBAST. et MAUR. Fl. romani. Prod. p. 149. SAVI Fl. pis. 1. p. 412. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 68. MORIS Fl. sard. 1. p. 232.

Ic. — Engl. bot. 5. tab. 317.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

38. *DIANTHUS CARYOPHYLLUS*, *tenuifolius*, foliis linearibus, tenuibus, margine scabris MORIS Fl. sard. 1. p. 231.

D. sylvestris WILLD. Sp. 2. p. 675. TENOR. Fl. nap. 1. p. 231. et Syll. p. 208. A. et B. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 68. a.

D. virgineus SAVI Fl. pis. 1. p. 414.

Ic. — JACQ. Icon. rar. tab. 82. ic. major.

Ad rupes insulae meridionales.

Fl. junio, julio.

XXIII. SILENE.

LINN. Gen. ed. SCHREB. D.^o 772. GAERTN. Fr. tab. 130.

39. *SILENE INFLATA* SM. Fl. brit. p. 467. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 210. A. et C. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 62. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 151. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 69. MORIS Fl. sard. 1. p. 245.

Ic. — Engl. bot. 3. tab. 164.

In cultis.

Fl. junio.

40. *SILENE ITALICA* PERS. Syn. 1. p. 498. TENOR. Fl. nap. 1. p. 240. et Syll. p. 216. a. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 150.

Cucubalus italicus LINN. Sp. p. 593.

Ic. — *Cucubalus italicus* JACQ. Obs. 4. tab. 74.

Silene italica REICH. Iconogr. Cent. 3. tab. 292. ic. 465.

Ad rupestria, sat frequens.

Fl. junio.

41. *SILENE GALLICA* LINN. Sp. p. 595. TENOR. Fl. nap. 4. p. 208.

SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 151. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 69. MORIS Fl. sard. 1. p. 260. a.

Ic. — Viscago hirta, gallica, flore parvo, carneo; petalis integris DILL. H. elth. tab. 310. ic. 399.

In agris, vulgaris.

Fl. majo, junio.

XXIV. LYCHNIS.

DC. Fl. fr. 4. p. 761. GAERTN. Fr. 2. tab. 130.

42. LYCHNIS GITHAGO SCOP. Fl. carn. ed. 1. p. 505. TENOR. Fl. nap. 4. p. 243. et Syll. p. 223. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 157. SAVI Fl. pis. 1. p. 434. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 70. MORIS Fl. sard. 1. p. 239.

Ic. — Engl. bot. 11. tab. 741.

In agris, haud frequens.

Fl. junio.

43. LYCHNIS DIOICA LINN. Sp. p. 626. β. TENOR. Fl. nap. 4. p. 241. et Syll. p. 223. SAVI Fl. pis. 1. p. 433. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 156. a. BURM. Flor. corsic. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. 4. (an. 1770) p. 234. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 69. MORIS Fl. sard. 1. p. 244.

Ic. — Engl. bot. 22. tab. 1580.

In vineis et ad vias, haud frequens.

Fl. majo, junio.

** Alsineae.

XXV. SAGINA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 236. GAERTN. Fr. 2. tab. 129.

44. SAGINA MARITIMA DON Hort. sicc. brit. n.° 155. Sm. Engl. flor. 1. p. 240. MORIS Fl. sard. 1. p. 285.

S. stricta FRIES. Nov. (ed. 2) p. 58.

S. procumbens β. *maritima* SALIS-MARSCHL. ! Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 70.

Ic. — Engl. bot. 31. tab. 2195. Fl. dan. tab. 2104.

In cultis, vulgata.

Fl. majo, junio.

45. *SAGINA APETALA* LINN. Mant. alt. p. 559. TENOR. Fl. nap. 3. p. 170. et Syll. p. 78. SERAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 83. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 130. et Fl. ital. 2. p. 143. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 70. MORIS Fl. sard. 1. p. 286.

Ic. — Engl. bot. 13. tab. 881. Fl. dan. tab. 2102.

Ad vias et in ipso Caprariae oppido.
Fl. majo.

XXVI. SPERGULA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 798. GAERTN. Fr. 2. tab. 130.

46. *SPERGULA SAGINOIDES* LINN. Sp. p. 631. MORIS Fl. sard. 1. p. 282.

Ic. — Fl. dan. tab. 1577.

β. *pubescens*.

Sp. subulata Sw. in Act. holm. (1789) p. 45. TENOR. Fl. nap. 4. p. 240. et Syll. p. 223. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 369. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 70.

Ic. — *Spergula laricina* Fl. dan. tab. 858.

In rupestribus submontanis, frequens.
Fl. junio.

XXVII. ARENARIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 774. GAERTN. Fr. tab. 130.

47. *ARENARIA RUBRA*, *marina* LINN. Sp. p. 606. (foliis crassis, seminibus omnibus apteris) TENOR. Fl. neap. Syll. p. 217. B. MORIS Fl. sard. 1. p. 277. var.

In litoribus maritimis, vulgarissima.
Fl. majo, junio.

48. *ARENARIA TRINERVIA* LINN. Sp. p. 605. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 219. et Fl. nap. 4. p. 221. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 71. MORIS Fl. sard. 1. p. 273.

Ic. — Engl. bot. 21. tab. 1483.

In sylvaticis, satis frequens.
Fl. majo, junio.

XXVIII. STELLARIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 773. GAERTN. Fr. tab. 130.

49. STELLARIA MEDIA VILL. Hist. 3. p. 615. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 216. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 153. BERTOL. Pl. genuens. in Amoën. p. 151. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 71. MORIS Fl. sard. 1. p. 271.

Alsine media LINN. Sp. p. 389.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 537.

In cultis, vulgata.

Fl. vere, aestate.

XXIX. MOENCHIA.

EHRH. Beitr. fasc. 2. p. 177.

50. MOENCHIA QUATERNELLA EHRH. l. c. TENOR. Fl. nap. 3. p. 170. et Syll. p. 78. MORIS Fl. sard. 1. p. 268.

M. erecta SM. Engl. Fl. 1. p. 241. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 245.

Sagina erecta LINN. Sp. p. 185. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 83. SAVI Fl. pis. 1. p. 195. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 70.

Cerastium tenue VIV. Fl. cors. Diagn. 1. p. 7.

Ic. — Engl. bot. 9. tab. 609.

In pascuis, haud rara.

Fl. junio.

XXX. CERASTIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 797. GAERTN. Fr. 2. tab. 130.

51. CERASTIUM VULGATUM LINN. Fl. suec. (ed. 2) p. 158. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 598. et Fl. nap. 4. p. 229. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 157. SAVI Fl. pis. 1. p. 435. MORIS Fl. sard. 1. p. 264.

C. viscosum LINN. Sp. p. 627.

C. glomeratum THUILL. Fl. paris. p. 226. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 72.

Ic. — Engl. bot. 11. tab. 789.

In agris, frequens.

Fl. maio, junio.

X. *LINEAE*

DC. Th. El. bot. (ed. 1) p. 217.

XXXI. LINUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 528. GAERTN. Fr. tab. 113.

52. LINUM GALLICUM LINN. Sp. p. 401. TENOR. Fl. nap. 3. p. 358. et Syll. p. 157. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 120. SAVI Bot. etr. 2. p. 131. BERTOL. Pl. gennens. in Amoen. p. 140. et MANT. Fl. apuan. p. 21. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 68. MORIS Fl. sard. 1. p. 354.

Ic. — SIBTH. Fl. gracc. 4. tab. 303.

In pascuis, haud frequens.

Fl. majo, junio.

53. LINUM ANGUSTIFOLIUM HUDS. Angl. p. 134. TENOR. Fl. nap. 3. p. 356. et Syll. p. 156. SANGUINETT. Cent. Fl. roman. p. 47. MORIS Fl. sard. 1. p. 360.

Ic. — Engl. bot. 6. tab. 381.

In pascuis, haud frequens.

Fl. majo, junio.

XXXII. RADIOLA.

GMEL. Syst. 1. p. 289. Lini Sp. LINN.

54. RADIOLA LINOIDES GMEL. l. c. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 68. MORIS Fl. sard. 1. p. 361.

R. millegrana SM. Fl. brit. p. 202. SAVI Bot. etr. 2. p. 134. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 339. et Fl. ital. 2. p. 249.

Linum radiola LINN. Sp. p. 402. SAVI Fl. pis. 1. p. 330.

Ic. — Engl. bot. 13. tab. 893.

In herbis humilibus, copiose.

Fl. majo, junio.

XI. *MALVACEAE*.

BARTL. Ord. nat. p. 344.

XXXIII. *MALVA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1134. GAERTN. Fr. tab. 136.

55. *MALVA SYLVESTRIS* LINN. Sp. p. 969. TENOR. Fl. nap. 2. p. 108. et Syll. p. 336. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 227. SAVI Fl. pís. 2. p. 125. et Bot. etr. 2. p. 73. BURM. Fl. cors. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. 4. p. 234. VIV. Fl. cors. Diagn. p. 12. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 67. MORIS Fl. sard. 1. p. 293.

Ic. — Engl. bot. 10. tab. 671.

In pascuis et ad vias, haud frequens.

Fl. majo, junio.

56. *MALVA NICAENSIS* ALL. Fl. ped. 2. p. 40. TENOR. Fl. neap. Prod. app. 5. p. 20. et Syll. p. 336. FIORINI-MAZZANTI Append. ad Flor. rom. Prod. p. 18. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 67. MORIS Fl. sard. 1. p. 295.

Ic. — CAVAN. Diss. 2. tab. 25. ic. 1.

In ruderatis prope portum.

Fl. majo, junio.

XXXIV. *LAVATERA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1133. GAERTN. Fr. tab. 136.

57. *LAVATERA CRETICA* LINN. Sp. p. 973. MORIS Fl. sard. 1. p. 297.

L. sylvestris BROT. Fl. lus. 2. p. 277. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 68.

L. neapolitana TENOR. Fl. nap. 2. p. 113. et Syll. p. 338. VIV. Fl. cors. diagn. p. 11.

Ic. — CAV. Diss. 2. tab. 32. ic. TENOR. Fl. nap. tab. 65.

In arvis prope Ecclesiam S. Stephani.

Fl. majo, junio.

58. *LAVATERA ARBOREA* LINN. Sp. p. 972. TENOR. Fl. nap. 2. p. 111. et Syll. p. 338. MAURI rom. Pl. Cent. 13. p. 34. SAVI Bot. etr. 2. p. 74.

SERIE II. TOM. II.

1.

et due Cent. Fl. etrusc. p. 124. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 212. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 67. MORIS Fl. sard. 1. p. 299.

Ic. — CAV. Diss. 5. tab. 139. ic. 2. Engl. bot. 26. tab. 1841.

In agris, rara.

Flores non vidimus.

XII. *HYPERICINEAE*.

DC. Theor. elem. (ed. 1) p. 214. CHOISY Prod. Hyper. p. 32.

XXXV. *HYPERICUM*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1224. GAERTN. Fr. tab. 62.

59. *HYPERICUM PERFORATUM* LINN. Sp. p. 1105. TENOR. Fl. nap. 2. p. 159. et Syll. p. 386. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 480. SAVI Fl. pis. 2. p. 208. et Bot. etr. 2. p. 101. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 66. MORIS Fl. sard. 1. p. 318.

Ic. — Engl. bot. 5. tab. 295.

In pascuis, frequens.

Fl. junio, julio.

60. *HYPERICUM CILIATUM* LMCK. Dict. 4. p. 170. TENOR. Fl. nap. 2. p. 161. et Syll. p. 386. MORIS Fl. sard. 1. p. 321.

H. perfoliatum LINN. Syst. (ed. 12) 2. p. 510?

Ic. — DESF. in Ann. Mus. 11. p. 438. tab. 41.

Ad dumeta, frequens.

Fl. majo, junio.

+ *AMPELIDEAE*

HUMB. BONPL. et KUNTH. N. Gen. et Sp. 5. p. 223.

+ *VITIS*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 396. GAERTN. Fr. tab. 106.

+ *VITIS VINIFERA* LINN. Sp. p. 293. *sativa*.

Cultiv.

XIII. GERANIACEAE.

DC. Fl. fr. 4. p. 838. et Prod. 1. p. 637.

XXXVI. GERANIUM.

HERIT. WILLD. Sp. 3. p. 696. GAERTN. Fr. 1. tab. 79.

61. GERANIUM MOLLE LINN. Sp. p. 955. TENOR. Fl. nap. 2. p. 102. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 225. SAVI Fl. pis. 2. p. 113. et Bot. etr. 2. p. 203. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 167. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 64. MORIS Fl. sard. 1. p. 334.

Ic. — CAV. Diss. 4. tab. 83. ic. 3. Engl. bot. 11. tab. 778.

In pascuis prope *lo Stagnone*.

Fl. junio.

62. GERANIUM ROTUNDIFOLIUM LINN. Mant. p. 434. TENOR. Fl. nap. 2. p. 103. et Syll. p. 334. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 226. SAVI Fl. pis. 2. p. 115. et Bot. etr. 2. p. 204. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 168. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 64. MORIS Fl. sard. 1. p. 335.

Ic. — CAV. Diss. 4. tab. 93. ic. 2. Engl. bot. 3. tab. 157.

Ad muros.

Fl. majo, junio.

63. GERANIUM COLUMBINUM LINN. Sp. p. 956. TENOR. Fl. nap. 2. p. 102. et Syll. p. 334. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 225. SAVI Due Cent. Fl. etr. p. 118. et Bot. etr. 2. p. 203. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 64. MORIS Fl. sard. 1. p. 336.

Ic. — CAV. Diss. 4. tab. 82. ic. 1. Engl. bot. 4. tab. 259.

In agris, haud rarum.

Fl. majo, junio.

64. GERANIUM DISSECTUM LINN. Sp. p. 956. TENOR. Fl. nap. 2. p. 103. et Syll. p. 334. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 225. SAVI Fl.

pis. 2. p. 112. et Bot. etr. 2. p. 204. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 64. MORIS Fl. sard. 1. p. 337.

Ic. — CAV. Diss. 4. tab. 78. ic. 2. Engl. bot. 11. tab. 753.

In agris.

Fl. majo, junio.

65. GERANIUM ROBERTIANUM LINN. Sp. p. 955. TENOR. Fl. nap. 2. p. 104. et Syll. p. 355. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 226. SAVI Fl. pis. 1. p. 116. et Bot. etr. 2. p. 205. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 389. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 64. MORIS Fl. sard. 1. p. 340.

Ic. — CAV. Diss. 4. tab. 86. ic. 1. Engl. bot. 21. tab. 1486.

In umbrosis, ad sepes.

Fl. majo, junio.

XXXVII. ERODIUM.

HERIT. WILLD. Sp. 3. p. 625.

66. ERODIUM MOSCHATUM HERIT. in Art. H. Kew. (ed. 1) 2. p. 414. TENOR. Fl. nap. 2. p. 94. et Syll. p. 331. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 223. SAVI Bot. etr. 2. p. 198. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 65. MORIS Fl. sard. 1. p. 344.

Ic. — Engl. bot. 13. tab. 902.

In ruderalis, frequens.

Fl. majo, junio.

67. ERODIUM BOTRYS BERTOL.! Obs. bot. in Amoen. p. 35. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 331. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 224. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 65. MORIS Fl. sard. 1. p. 347.

Ic. — CAV. Diss. 4. tab. 90. ic. 2.

In pascuis *al Zenobito*.

Fl. majo, junio.

68. ERODIUM MARITIMUM HERIT. in Art. Hort. Kew. (ed. 1) 2. p. 416. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 224. SAVI Bot. etr. 2. p. 603. MORIS Fl. sard. 1. p. 353.

E. Bocconi Viv. App. ad Fl. cors. Prod. p. 5. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 65.

Ic. — Engl. bot. tab. 646. CAV. Diss. tab. 88. ic. 1.

In pascuis humentibus, versus *lo Stagnone*.
Fl. majo, junio.

XIV. OXALIDEAE

DC. Prod. 1. p. 659.

XXXVIII. OXALIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 794. GAERTN. Fr. tab. 113.

69. OXALIS CORNICULATA LINN. Sp. p. 623. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 224. et Fl. nap. 4. p. 243. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 156. SAVI Fl. pis. 1. p. 431. et Bot. etr. 2. p. 130. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 64. MORIS Fl. sard. 1. p. 362.

Ic. — JACQ. Ox. tab. 5. Engl. bot. 24. tab. 1726.

In pascuis et cultis, haud frequens.
Florebat junio.

XV. RUTACEAE.

JUSS. Gen. p. 296. excl. sect. 1.

XXXIX. RUTA.

ADR. JUSS. Mem. Rutac. in Mus. Hist. Nat. 12. p. 462. tab. 17.

GAERTN. Fr. 2. tab. 111.

70. RUTA CHALEPENSIS β . LINN. Mant. 1. p. 69. BERTOL. ! Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 356. Viv. Fragm. Fl. ital. in Ann. bot. (part. 2) p. 170. MORIS Fl. sard. 1. p. 368.

R. angustifolia PERS. Syn. 1. p. 464. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 64.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. tab. 368.

R. angustifolia REICH. Iconogr. Cent. 8. tab. 788. ic. 1062.

* *bracteosa*, bracteis cordato-ovatis, latioribus.

R. bracteosa DC.! Prod. 1. p. 710. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 199.
SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 64.

Ic. — *R. bracteosa* REICH. Iconogr. Cent. 8. tab. 789. ic. 1063.

Ad vias, minus frequens.

Fl. majo, junio.

XL. TRIBULUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 289. Tourn. Inst. tab. 141.

GAERTN. Fr. tab. 69.

71. TRIBULUS TERRESTRIS LINN. Sp. p. 554. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 199. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 146. SAVI Fl. pis. 1. p. 404. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 149. BURM. Flor. cors. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. 4. (ann. 1770) p. 250. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 64. MORIS Fl. sard. 1. p. 365.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. tab. 372.

In pascuis.

Fl. junio, julio.

SUBCLASSIS SECUNDA

CALICIFLORAE.

XVI. RHAMNEAE.

R. Br. Gen. rem. p. 22.

XLI. RHAMNUS.

LMCK. Dict. 4. p. 461. GAERTN. Fr. tab. 106.

72. RHAMNUS ALATERNUS LINN. Sp. p. 281. TENOR. Fl. nap. 3. p. 233. et Syll. p. 116. SEBAST. et MAUR. Fl. roman. Prod. p. 103. SAVI Fl. pis. 1. p. 251. VALL. et ALL. Fl. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 215. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 63. MORIS Fl. sard. 1. p. 383. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 661.

Ic. — NOUV. DUHAM. 3. tab. 14.

Ad sepes et dumeta, sed rarus.

Fl. martio, aprili.

XVII. *TEREBINTHACEAE.*

JUSS. Gen. p. 368.

XLII. *PISTACIA.*

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1511. LMCK. Ill. tab. 811.

73. *PISTACIA LENTISCUS* LINN. Sp. p. 1455. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 481. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 337. SAVI Fl. pis. 2. p. 369. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. iaur. 2. p. 214. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 63. MORIS Fl. sard. 1. p. 389.

Ic. — NOUV. DUHAM. 4. tab. 18.

Ad sepes et dumeta, vulgarissima.

Florebat junio.

XVIII. *LEGUMINOSAE.*

JUSS. Gen. p. 345.

* Loteae.

XLIII. *SPARTIUM.*

DC. Prodr. 2. p. 145.

74. *SPARTIUM JUNCEUM* LINN. Sp. p. 995. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 341. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 234. SAVI Bot. etr. 2. p. 241. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 169. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 53. MORIS Fl. sard. 1. p. 399.

Ic. — *Genista juncea* NOUV. DUHAM. 2. tab. 22.

In apricis aridis, frequens.

Fl. junio.

XLIV. *CALYCOTOME.*

LINK. in SCHRAD. Journ. b. 2 (st. 2) p. 50.

75. *CALYCOTOME VILLOSA* LINK. in SCHRAD. l. c. MORIS Fl. sard. 1. p. 402.

Cytisus lanigerus DC.! Fl. fr. 4. p. 504. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 342. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 53.

Spartium villosum VAHL. Symb. 2. p. 80. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 234. SAVI Bot. etr. 2. p. 242. BRUNN.! Streifs Elba p. 59. Ic. — SIBTH. Fl. graec. 7. tab. 673.

Ad dumeta, frequens et copiosa.
Fl. aprili, majo.

XLV. GENISTA.

DC. Prodr. 2. p. 145.

76. *GENISTA CANDICANS* LINN. Sp. p. 997. TENOR. Fl. nap. 2. p. 125. et Syll. p. 344. VIV. Fl. cors. Diagn. p. 12. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 53. MORIS Fl. sard. 1. p. 408.

Cytisus candicans LINN. Sp. (ed. 1) p. 740. SAVI Bot. etr. 2. p. 245. Ic. — nulla.

Ad dumeta, frequenter et copiose, circa fontem praesertim.
Fl. junio.

XLVI. LUPINUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1176. GAERTN. Fr. 2. tab. 150.

77. *LUPINUS HIRSUTUS* LINN. Sp. p. 1015.

In arvis.
Fl. majo, junio.

OBS. Inflorescentia, calice, corolla ceterisque consentit cum *Lupino hirsuto vulgari*: differt caule paullo proceriore, semipedali, dodrantali, villis minus longis minusque confertis, albidis, nec rufescentibus.

78. *LUPINUS ANGUSTIFOLIUS* LINN. Sp. p. 1016. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 350. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 237. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 63. MORIS Fl. sard. 1. p. 599.

L. varius SAVI Fl. pis. 2. p. 178. non LINN.
Ic. — Fl. graec. 7. tab. 685.

In pascuis et vineis, non infrequens.
Fl. majo, junio.

XLVII. ONONIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1173. GAERTN. Fr. tab. 154.

79. ONONIS RECLINATA LINN. Sp. p. 1011. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 347. et Fl. nap. 5. p. 97. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 236. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 54. MORIS Fl. sard. 1. p. 421. a.

Ic. — Anonis trifolia, pallidis, nutantibus flosculis, maritima BARREL. Ic. tab. 761.

In pascuis, sat frequens.

Fl. majo, junio.

XLVIII. ANTHYLLIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1174. GAERTN. Fr. tab. 145.

80. ANTHYLLIS GERARDI LINN. Mant. p. 100. VIV. Fl. cors. Diagn. p. 13. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 54. MORIS Fl. sard. 1. p. 426.

Ic. — Anthyllis herbacea; foliis pinnatis, inaequalibus; pedunculis axillaribus, folio longioribus; capitulis nudis GERARD. Fl. gallo-prov. tab. 18.

Ad dumeta, haud frequens.

Fl. junio, julio.

81. ANTHYLLIS BARBA JOVIS LINN. Sp. p. 1013. TENOR. Fl. nap. 2. p. 141. et Syll. p. 349. SAVI Bot. etr. 3. p. 155. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 54.

Ic. — NOUV. DUHAM. 2. tab. 67.

Ad dumeta, in insulae parte praesertim australiori.

Fl. junio.

XLIX. MEDICAGO.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1214. GAERTN. Fr. 2. tab. 155.

82. MEDICAGO CIRINNATA LINN. Sp. p. 1096. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 381. et Fl. nap. 5. p. 164. SAVI Bot. etr. 4. p. 61. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 213. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 54. MORIS Fl. sard. 1. p. 432.

SERIE II. TOM. II.

Ic. — Fl. sard. tab. 34.

In pascuis, haud frequens.
Fl. majo, junio.

83. *MEDICAGO ORBICULARIS* ALL. Fl. ped. 1. p. 314. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 374. et Fl. nap. 5. p. 165. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 260. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 54. MORIS Fl. sard. 1. p. 434.

Ic. — Fl. sard. tab. 37.

In arvis, vulgata.
Fl. majo, junio.

84. *MEDICAGO LITORALIS* RUDE in Lois! not. p. 118. TENOR. Fl. nap. 5. p. 172. BERTOL. Pl. genuens. in Annot. p. 180. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 55. MORIS Fl. sard. 1. p. 439. α.

Ic. — Fl. sard. tab. 40. A.

In arvis.
Fl. aprili, junio.

85. *MEDICAGO TRIBULOIDES* DESR. in LMCK. Dict. 3. p. 635. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 383. et Fl. nap. 5. p. 170. MORIS Fl. sard. 1. p. 440.

Ic. — Fl. sard. tab. 41.

β. *brevi-aculeata*, leguminum aculeis brevibus, arcte adpressis.

M. truncatula GAERTN. Fr. 2. p. 350. TENOR. Fl. nap. 5. p. 171.

Ic. — Fl. sard. tab. 42. GAERTN. Fr. tab. 155.

In pascuis et in arvis.
Fl. aprili, majo.

86. *MEDICAGO SPHAEROCARPA*, *macrocarpa* MORIS Fl. sard. 1. p. 446.

M. sphaerocarpa SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 262.

Ic. — SEBAST. et MAUR. l. c. tab. 3. Fl. sard. tab. 46. B.

β. *ovalis*, leguminibus omnibus ovalibus. MORIS Fl. sard. 1. p. 446.

M. ovata CARMIGN.

Ic. — Fl. sard. tab. 46. C.

In pascuis et in arvis, frequens.
Fl. aprili, majo.

87. *MEDICAGO DENTICULATA* Willd. Sp. 3. p. 1414. MORIS Fl. sard. 1. p. 447.

M. glabriuscula; stipulis laciniatis; pedunculis uni-quinquefloris; leguminibus laxe cochleatis, glabris, utrinque planis; spiris 2-6, membranaceis, oblique reticulatis, margine tenui, utrinque sulcato, distiche tuberculato spinosove; tuberculis spinisve basi canaliculatis.

α. apiculata, spiris margine tuberculatis, brevissimeve spinulosis.

M. coronata, GAERTN. Fr. 2. p. 349.

M. apiculata Willd. Sp. 3. p. 1414. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 382. et Fl. nap. 5. p. 166. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 54.

M. polycarpa Willd. En. pl. H. Berol. Suppl. p. 52.

M. sardoa MORIS St. sard. El. 1. p. 15.

IC. — *Medicago coronata* GAERTN. Fr. tab. 155. Fl. sard. tab. 47.

β. lappacea, spiris margine spinosis; spinis setaceis, longis, hamosis.

M. lappacea DESR. in Lmck. Dict. 3. p. 637. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 382. et Fl. nap. 5. p. 167. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 109. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 54.

M. Histrix TENOR. Fl. neap. Prod. p. 45. Syll. p. 382. et Fl. nap. 5. p. 168.

IC. — *M. denticulata*, *lappacea* Fl. sard. tab. 48 (leguminum spiris tribus-quatuor) *M. Histrix* TENOR. Fl. nap. tab. 178. ic. 2. (leguminum spiris quinque).

γ. macrocarpa, leguminibus crassioribus; spiris subquinis, margine spinosis; spinis longiusculis, hamosis.

M. pentacycla DC. ! Cat. II. monsp. p. 124. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 55.

In arvis et pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

OBS. Propositarum varietatum specimina luculenter demonstrant leguminum magnitudinem, spirarum numerum, tubercula aut spinas, fallaces omnino praebere characteres quibus Medicaginum species distinguantur.

Varietatis nostrae *α. apiculatae* legumina variant majora minorave,

spiris raro duabus, duabus et semis, saepe tribus, quatuor, interdum quinque in eadem planta. Nulli autem, nostro iudicio, constantes atque specifici characteres *Medicaginem Terebellum* Willd. Sp. 3. p. 1416 (excl. syn. et ic. Gaertn. ad M. turbinatam *aculeatam* spectantibus) a *Medicagine apiculata*; *Medicaginem pentacyclam* DC. a *Medicagine lappacea* discriminare valent, namque videre interdum est *Medicaginem Terebellum* legumina identidem offerre alia majora spiris quinis, aliaque, in eadem planta, minora spiris ternis-quaternis, illaque *Medicaginis apiculatae* omnino acumulantia, pari modo quo legumina in eadem *Medicaginis pentacyclae* planta identidem occurrunt nunc plura nunc pauciora, quae spiris ternis vel quaternis sic cum illis congruunt *Medicaginis lappaceae*, ut incertus sis, ceteris consentientibus characteribus, num plantam ad *Medicaginem lappaceam*, vel ad *pentacyclam* referas. Aliter demum quam leguminibus margine tuberculis aut breviter spinulosis, non differt *Medicago apiculata* a *lappacea*. Intermedia vero nobis obvia specimina planum faciunt *Medicaginis denticulatae* nostrae legumina sic variare, ut ab eorum margine brevissime tuberculato, ad brevius longiusque spinosum gradus sensim fiat. Rem, pari ratione in ceteris ejusdem generis speciebus se habere, observationes demonstrant (vid. Fl. sard. 1. p. 453. in not.).

Vidimus elapso anno *Medicaginis tuberculatae* Willd. varietatem *aculeatam* in horto botanico Taurinensi natam e seminibus missis a Monte Libano, in qua nimirum legumium spirae, margine utrinque, loco tuberculorum, aculeis longiusculis arete caelabantur, absque alio discrimine a *Medicagine tuberculata vulgari* Fl. sard. tab. 44.

88. *MEDICAGO PRAECOX* DC.! Cat. H. monsp. p. 123. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 55. MORIS Fl. sard. 1. p. 443.

Ic. — Fl. sard. tab. 49.

In pascuis, satis frequens.

Fl. aprili, junio.

89. *MEDICAGO MACULATA* Willd. Sp. 3. p. 1412. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 384. et Fl. nap. 5. p. 169. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 261. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 55. MORIS Fl. sard. 1. p. 449.

Ic. — Fl. sard. tab. 50.

In arvis, rara.
Fl. majo, junio.

90. *MEDICAGO MINIMA*, *major* MORIS Fl. sard. 1. p. 451.

M. recta DESF. Fl. atl. 2. p. 212. SER. in DC. Prod. 2. p. 179.

Ic. — *Medicago echinata*, *hirsuta* J. BAUN. Hist. 2. p. 386. ic. 1.
(mala).

In agris, haud rara.
Fl. majo, junio.

91. *MEDICAGO CILIARIS* WILLD. Sp. 3. p. 1411. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 385. et Fl. nap. 5. p. 170. MORIS Fl. sard. 1. p. 453.

Ic. — Fl. sard. tab. 52.

In arvis, rara.
Fl. majo, junio.

L. MELILOTUS.

JUSS. Gen. p. 356. GAERTN. Fr. tab. 153.

92. *MELILOTUS INDICA* ALL.! Fl. ped. 1. p. 308. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 249. MORIS Fl. sard. 1. p. 459.

M. parviflora DESF.! Fl. atl. 2. p. 192. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 370. et Fl. nap. 5. p. 136. FIORINI-MAZZANTI App. ad Fl. rom. Prod. p. 20. BERTOL.! Pl. genuens. in Amoen. p. 177. BRUNN.! Streifz Ligur. Elba p. 59. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 55.

Ic. — Fl. sard. tab. 56.

In pascuis.
Fl. junio.

93. *MELILOTUS ELEGANS* SALZN.! Pl. siccac. e corsic. in herb. DC. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 56. MORIS Fl. sard. 1. p. 462.

Ic. — Fl. sard. tab. 57.

In vineis.
Fl. majo, junio.

94. *MELILOTUS VULGARIS* WILLD. En. Pl. II. Ber. p. 970. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 103.

M. leucantha Koch. ap. DC. Fl. fr. 5. p. 564. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 370. et Fl. nap. 5. p. 135.

Trifolium Melilotus officinalis β. LINN. Sp. p. 1078.

Ic. — STURM. Fl. germ. fasc. 15. tab. 2. ic. x.

In vineis, ad portum.

Fl. junio, julio.

LI. TRIFOLIUM.

JUSS. Gen. p. 355. GAERTN. Fr. tab. 153.

95. TRIFOLIUM ANGUSTIFOLIUM LINN. Sp. p. 1083. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 371. et Fl. nap. 5. p. 145. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 253. SAVI! Fl. pis. 2. p. 152. et Bot. etr. 4. p. 29. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 218. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 56. MORIS Fl. sard. 1. p. 466.

Ic. — STURM. Fl. germ. fasc. 16.

In pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

96. TRIFOLIUM INCARNATUM *Molinerii* SER.! in DC. Prod. 2. p. 190. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 371. B. et C. et Fl. nap. 5. p. 140. B. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 56. MORIS Fl. sard. 1. p. 467.

Ic. — Trifolium Alopecurum, latifolium, spica longa BARR. Ic. tab. 697.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

97. TRIFOLIUM LIGUSTICUM BALB.! ex SAV. Att. Accad. ital. 1. p. 192. Bot. etr. 4. p. 21. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 372. et Fl. nap. 5. p. 141. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 251. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 56. MORIS Fl. sard. 1. p. 468.

Ic. — SAVI in Att. Accad. ital. 1. ic. 2.

In pascuis passim, sed parce.

Fl. junio.

98. TRIFOLIUM ARVENSE LINN. Sp. p. 1083. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 372. et Fl. nap. 5. p. 141. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 250. SAVI Bot. etr. 4. p. 13. VALL. et ALL. Flor. corsic. in Misc. soc. taur. 2.

p. 218. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834)

p. 56. MORIS Fl. sard. 1. p. 469.

Ic. — Engl. bot. 14. tab. 944.

In pascuis, et in arvis.

Fl. majo, junio.

99. TRIFOLIUM BOCCONI SAVI! Att. Accad. ital. 1. p. 191. et Bot. etr. 4. p. 21. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 372. et Fl. nap. 5. p. 145.

SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 251. VIVIAN. Fl. corsic. Diagn.

p. 14. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834)

p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 472.

Ic. — SAVI Att. Accad. ital. l. c. ic. 1. *T. semiglabrum* BROT. Phyt. tab. 63. ic. 2.

In pascuis.

Fl. junio.

100. TRIFOLIUM STRIATUM LINN. Sp. p. 1085. TENOR. Fl. neap. Syll. in add. p. 540. et Fl. nap. 5. p. 142. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod.

p. 252. SAVI! Fl. pis. 2. p. 156. et Bot. etr. 4. p. 22. SALIS-MARSCHL.

Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1.

p. 473.

Ic. — Engl. bot. 26. tab. 1843.

In pascuis, frequens.

Fl. junio.

101. TRIFOLIUM SCABRUM LINN. Sp. p. 1084. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 373. et Fl. nap. 5. p. 147. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 252.

SAVI! Bot. etr. 4. p. 24. BURM. Flor. cors. in Nov. Act. Acad. Caesar-

Leopold. 4. p. 251. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot.

Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 474.

Ic. — Engl. bot. 26. tab. 903.

In pascuis aridioribus.

Fl. majo, junio.

102. TRIFOLIUM SUFFOCATUM LINN. Mant. p. 276. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 375. et Fl. nap. 5. p. 149. MAURI Roman. pl. Cent. 13. p. 36. SAVI

Bot. etr. 4. p. 45. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit.

(1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 476.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1049.

In aridissimis, satis frequens.
Fl. majo, junio.

103. *TRIFOLIUM GLOMERATUM* LINN. Sp. p. 1084. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 375. et Fl. nap. 5. p. 148. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 253. SAVI Fl. pis. 2. p. 157. et Bot. etr. 4. p. 33. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 477.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1063.

In aridis.
Fl. majo, junio.

104. *TRIFOLIUM PRATENSE* LINN. Sp. p. 1082. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 373. et Fl. nap. 5. p. 146. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 253. SAVI Fl. pis. 2. p. 151. et Bot. etr. 4. p. 26. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 478.

Ic. — Engl. bot. 25. tab. 1770.

In humentibus, secus rivulum, prope portum: nec alibi.
Fl. junio.

105. *TRIFOLIUM CHERLERI* LINN. Sp. p. 1081. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 374. et Fl. nap. 5. p. 142. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 281. SAVI Bot. etr. 4. p. 14. VIV. Fl. cors. Diagn. p. 14. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 481.

Ic. — Fl. sard. tab. 61.

In pascuis aridissimis, frequens.
Fl. majo, junio.

106. *TRIFOLIUM LAPPACEUM* LINN. Sp. p. 1082. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 372. et Fl. nap. 5. p. 142. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 25. SAVI Bot. etr. 4. p. 14. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 482.

Ic. — Fl. sard. tab. 62. ic. 1.

In pascuis, rarum.
Fl. majo, junio.

107. *TRIFOLIUM MARITIMUM* SM. Fl. brit. p. 786. TENOR. Fl. nap. 5.

p. 147. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 252. SAVI Bot. etr. 4.

p. 23. MORIS Fl. sard. 1. p. 484.

Ic. — SAVI Fl. pis. 1. ic. 1.

In pascuis et in arvis.

Fl. majo, junio.

108. TRIFOLIUM SQUARROSUM SAVI Obs. Trifol. p. 65. non LINN. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 373. et Fl. nap. 5. p. 148. SAVI Bot. etr. 4. p. 31. MORIS Fl. sard. 1. p. 485.

Ic. — SAVI Obs. Trif. ic. 3.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

109. TRIFOLIUM STELLATUM LINN. Sp. p. 1083. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 374. et Fl. nap. 5. p. 142. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 251. SAVI Fl. pis. 2. p. 153. et Bot. etr. 4. p. 16. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 178. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 487.

Ic. — Engl. bot. 22. tab. 1545.

In pascuis, vulgatissimum.

Fl. majo, junio.

110. TRIFOLIUM STRICTUM LINN. Sp. p. 1079. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 575. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 256. SAVI Bot. etr. 4. p. 54. VIV. Fl. cors. Diagn. 1. p. 13. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 488.

T. laevigatum DESF.! Fl. atl. 2. p. 195. TENOR. Fl. nap. 5. p. 148.

Ic. — WALDST. et KIT. Pl. rar. Hung. 1. tab. 37. *T. laevigatum* DESF. Fl. atl. tab. 208.

In pascuis et arvis, rarum.

Fl. majo, junio.

111. TRIFOLIUM SUBTERRANEUM LINN. Sp. p. 1080. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 376. et Fl. nap. 5. p. 140. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 250. SAVI Fl. pis. 2. p. 155. et Bot. etr. 4. p. 12. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 489.

1c. — Engl. bot. 15. tab. 1048.

In pascuis et in arvis, satis frequens.
Fl. majo, junio.

112. *TRIFOLIUM RESUPINATUM* LINN. Sp. p. 1086. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 376. et Fl. nap. 5. p. 152. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 254. SAVI Fl. pis. 2. p. 262. et Bot. etr. 4. p. 37. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 218. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 58. MORIS Fl. sard. 1. p. 493.

1c. — STURM. Fl. germ. fasc. 16.

In pascuis humentibus, haud frequens.
Fl. majo, junio.

113. *TRIFOLIUM REPENS* LINN. Sp. p. 1080. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 375. et Fl. nap. 5. p. 150. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 254. SAVI Fl. pis. 2. p. 161. et Bot. etr. 4. p. 40. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57. MORIS Fl. sard. 1. p. 496.

1c. — Engl. bot. 25. tab. 1796.

In aquosis secus rivulum, prope il porto.
Fl. majo, junio.

114. *TRIFOLIUM NIGRESCENS* VIV. Fl. ital. fragm. fasc. 1. p. 12. TENOR. Fl. neap. Syll. app. 3. p. 621. et Fl. nap. 5. p. 151. MORIS Fl. sard. 1. p. 497.

T. hybridum SAVI Obs. Trifol. p. 90 non LINN. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 255. SAVI Fl. pis. 2. p. 158. et Bot. etr. 4. p. 41. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 57.

1c. — VIV. Fl. ital. Fragm. 1. tab. 13.

In pascuis humentibus, circa lo Stagnone.
Fl. majo, junio.

115. *TRIFOLIUM PROCUMBENS* LINN. Sp. p. 1088. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 58. MORIS Fl. sard. 1. p. 500.

T. campestre SCHREB. in STURM. Fl. germ. 1. fasc. 16. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 377. et Fl. nap. 5. p. 156.

T. agrarium SAVI! Bot. etr. 4. p. 48. non LINN.

1c. — Engl. bot. 14. tab. 945.

In pascuis, frequens.
Fl. majo, junio.

116. TRIFOLIUM FILIFORME LINN. Sp. p. 1088. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 378. et Fl. nap. 5. p. 155. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 255. SAVI Bot. etr. 4. p. 50. REQ.! SOLEIROL.! Pl. siccata e Corsica. MORIS Fl. sard. 1. p. 501.

In pascuis humentibus, circa *lo Stagnone*.

Fl. majo, junio.

LII. LOTUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1212. GAERTN. Fr. tab. 153.

117. LOTUS RECTUS LINN. Sp. p. 1092. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 258. SAVI Bot. etr. 4. p. 58. MORIS Fl. sard. 1. p. 506.

Dorycnium rectum SER. in DC. Prod. 2. p. 208. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 378. et Fl. nap. 5. p. 157. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 58.

Ic. — *Lotus lybica* Riv. Tetr. irr. tab. 77.

In vineis, prope portum.

Fl. junio.

118. LOTUS CRETICUS, *cinereo-virescens* MORIS Fl. sard. 1. p. 508.

L. cytisoides plur. Auct., fortasse et ALLIONII.

Ic. — nulla.

In apricis, ad rupes.

Fl. majo, junio.

119. LOTUS ORNITHOPODIODES LINN. Sp. p. 1091. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 378. et Fl. nap. 5. p. 161. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 257. SAVI Due Cent. Fl. etrusc. p. 135. et Bot. etr. 4. p. 57. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 213. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 58. MORIS Fl. sard. 1. p. 511.

Ic. — CAVAN. Icon. et descr. tab. 163.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

120. LOTUS ANGUSTISSIMUS LINN. Sp. p. 1090. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 379. et Fl. nap. 5. p. 158. SAVI Bot. etr. 1. p. 177. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 58. MORIS Fl. sard. 1. p. 512.

L. diffusus SOLAND. in Herb. BANKS ex SM. Fl. brit. p. 794. et Engl. Flor. 3. p. 315. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 257.

Ic. — *L. diffusus* Engl. bot. 13. tab. 925. (etsi planta glaberrima).

In pascuis.

Fl. junio.

121. *LOTUS PARVIFLORUS* DESF. Fl. atl. 2. p. 206. MORIS Fl. sard. 1. p. 513.

Dorycnium parviflorum SER. in DC. Prod. 2. p. 208. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 378. et Fl. nap. 5. p. 157.

Ic. — DESF. Fl. atl. tab. 211.

In pascuis.

Fl. junio.

122. *LOTUS EDULIS* LINN. Sp. p. 1090. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 378. et Fl. nap. 5. p. 158. FIORINI-MAZZANTI App. ad Fl. rom. Prod. p. 20. SALIS-MARSCUL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 58. MORIS Fl. sard. 1. p. 516.

Ic. — CAVAN. Icon. et descr. tab. 157.

In pascuis, haud frequens.

Fl. aprili, junio.

LIII. PSORALEA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1210. GAERTN. Fr. tab. 145.

123. *PSORALEA BITUMINOSA* LINN. Sp. p. 1075. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 371. et Fl. nap. 5. p. 134. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 249. SAVI Due Cent. Fl. etr. p. 150. MORIS Fl. sard. 1. p. 518.

Ic. — *Trifolium bituminosum* Riv. Tetr. irr. tab. 14.

Copiose in rupestribus versus la cala delle Leccie.

Fl. majo, junio.

LIV. BISERRULA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1209. GAERTN. Fr. tab. 154.

124. *BISERRULA PELECINUS* LINN. Sp. p. 1073. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 305. et Fl. nap. 5. p. 123. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 240.

SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 60.
MORIS Fl. sard. 1. p. 532.

In pascuis, rarissima.
Fl. aprili, majo.

** Hedysarcae.

LV. SCORPIURUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1201. GAERTN. Fr. tab. 155.

125. SCORPIURUS SUBVILLOSA LINN. Sp. p. 1050. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 366. et Fl. nap. 5. p. 126. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 239. SAVI Bot. etr. 2. p. 238. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 175. MORIS Fl. sard. 1. p. 533.

Scorpiurus sulcata BRUNN.! Streifz. Elba p. 60.

Ic. — Scorpioides Bupleuri folio, corniculis asperis, magnis, in se contortis et convolutis MORIS. Hist. sect. 2. tab. 11. ic. 2.

In pascuis, non ita frequens.
Fl. majo, junio.

LVI. ORNITHOPUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 503. Ornithopodium Tourn. Inst. tab. 224.

126. ORNITHOPUS EBRACTEATUS BROT. Fl. insit. 2. p. 150. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 366. et Fl. nap. 5. p. 125. MORIS Fl. sard. 1. p. 539.

O. durus SAVI Bot. etr. 3. p. 160. non CAV.

Astrolobium ebracteatum DC. Prod. 2. p. 311. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 60.

Ic. — Lois. Fl. gall. tab. 13.

In arvis et in pascuis, satis frequens.
Fl. majo, junio.

127. ORNITHOPUS COMPRESSUS LINN. Sp. p. 1049. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 366. et Fl. nap. 5. p. 125. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 238. SAVI Bot. etr. 3. p. 160. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 60. MORIS Fl. sard. 1. p. 340.

Ic. — *Scorpioides leguminosa* LOB. Adv. p. 403. ic. 2. J. BAUH. Hist. 2. p. 349. ic.

In pascuis, satis frequens.

Fl. majo, junio.

*** Viciae.

LVII. VICIA.

LINN. Gen. ed. Schreb. n.º 1187. GAERTN. Fr. 2. tab. 151.

128. *VICIA SATIVA* LINN. Sp. p. 1037. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 362. et Fl. nap. 5. p. 117. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 243. SAVI Fl. pis. 2. p. 191. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 173. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 61. MORIS Fl. sard. 1. p. 553. a.

Ic. — Fl. dan. tab. 522.

β. *macrocarpa*, robustior, leguminibus magnis MORIS Fl. sard. l. c.

In arvis.

Fl. aprili, junio.

129. *VICIA LUTEA* LINN. Sp. p. 1037. TENOR. Fl. nap. 5. p. 118. MAUR. Rom. pl. Cent. 13. p. 35. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 61. MORIS Fl. sard. 1. p. 557.

Ic. — Engl. bot. 7. tab. 481.

* *Hirta*, rigidior, hirsutior.

V. hirta BALB. Herb. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 362. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 246. SAVI Bot. etr. 2. p. 255.

In arvis et ad dumeta, non infrequens.

Fl. majo, junio.

130. *VICIA BITHYNICA* LINN. Sp. p. 1038. TENOR. Fl. nap. 5. p. 114. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 247. SAVI Fl. pis. 2. p. 191. et Bot. etr. 2. p. 256. MORIS Fl. sard. 1. p. 559.

Lathyrus bithynicus LMCK. Dict. 2. p. 706. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 355. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 62.

Ic. — Engl. bot. 26. tab. 1842.

Ad sepes et dumeta, haud frequens.

Fl. majo, junio.

131. *VICIA PSEUDOCRACCA* BERTOL. Rar. ital. pl. Dec. 3. (ed. 1) p. 58. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 358. et Fl. nap. 5. p. 117. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 244. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 60. MORIS Fl. sard. 1. p. 563.

Ad dumeta, haud rara.

Fl. junio.

132. *VICIA ATROPURPUREA* DESF. Fl. atl. 2. p. 164. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 360. et Fl. nap. 5. p. 116. SEBAST. et MAUR. Fl. roman. Prod. p. 244. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 60. MORIS Fl. sard. 1. p. 564.

Ic. — VENT. Hort. cels. tab. 84.

Ad dumeta.

Fl. aprili, majo.

133. *VICIA TETRASPERMA*, *eriocarpa* MORIS Fl. sard. 1. p. 568.

Ervum pubescens DC. ! Cat. H. monsp. p. 109.

In arvis.

Fl. majo, junio.

LVIII. ERVUM.

Ervorum sect. 1. SER. in DC. Prod. Lens Tourn. Inst. tab. 210.

134. *ERVUM PARVIFLORUM* BERTOL. Obs. bot. in Amoen. p. 38. MORIS Fl. sard. 1. p. 571.

Vicia disperma DC. ! Cat. H. monsp. p. 154. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 61.

Ic. — Fl. sard. tab. 71.

In pascuis et ad dumeta.

Fl. majo, junio.

LIX. PISUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1184. GAERTN. Fr. 2. tab. 152.

135. *PISUM ARVENSE* LINN. Sp. p. 1027. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 356. et Fl. nap. 5. p. 108. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 243. MORIS Fl. sard. 1. p. 576.

Ic. — Fl. graec. tab. 687.

Ad dumeta, rarum.

Fl. majo, junio.

Folia nunc bi-trijuga, nunc uni-bijuga; pedunculi uni-biflori, longitudine varii.

LX. LATHYRUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1186. GAERTN. Fr. 2. tab. 152.

136. LATHYRUS TENUIFOLIUS DESF.! Fl. atl. 2. p. 160. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 356. et Fl. nap. 5. p. 107. MORIS Fl. sard. 1. p. 582.

L. auriculatus BERTOL.! rar. ital. Pl. Dec. 2. (ed. 1) p. 38.

L. alatus TENOR.! Fl. neap. Prod. p. 42. Syll. p. 355. et Fl. nap. 5. p. 107.

L. articulatus SEBAST. et MAUR.! Fl. rom. Prod. p. 242. non LINN.

Ic. — *L. purpureus* DESF. Ann. Mus. Hist. nat. 12. p. 56. *L. alatus* Fl. graec. 7. tab. 697.

Ad dumeta, haud frequens.

Fl. majo, junio.

+ LATHYRUS SATIVUS LINN. Sp. p. 1030.

Ic. — Fl. graec. 7. tab. 695.

Colitur et spontaneus occurrit.

Fl. majo, junio.

137. LATHYRUS HEXAEDRUS CHAUB. in Ann. sc. obs. jun. 1830. MORIS Fl. sard. 1. p. 590.

L. angulatus WILLD. Sp. 3. p. 1081. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 353. et Fl. nap. 5. p. 104. non LINN.

Ic. — nulla.

In pascuis, ad dumeta.

Fl. majo, junio.

138. LATHYRUS ANGULATUS LINN. Sp. p. 1031. (excl. plur. syn.) MORIS Fl. sard. 1. p. 591.

L. sphaericus RETZ Obs. p. 39. TENOR. Fl. nap. 5. p. 104. a. SAVI Bot. etr. 4. p. 11. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 62.

L. coccineus ALL.! Fl. ped. 1. p. 330. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 242.

Ic. — Fl. græc. 7. tab. 696. *L. sphaericus* DC. Ic. Gall. rar. tab. 32.

In pascuis, ad dumeta.

Fl. majo, junio.

139. *LATHYRUS APHACA* LINN. Sp. p. 1029. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 353. et Fl. nap. 5. p. 104. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 241. SAVI Fl. pis. 2. p. 250. VALL. et ALI. Fl. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 212. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 62. MORIS Fl. sard. 1. p. 592.

Ic. — Engl. bot. 17. tab. 1167.

In arvis et in pascuis.

Fl. majo, junio.

**** Cassieae.

+ CERATONIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1612. GAERTN. Fr. tab. 146.

+ *CERATONIA SILIQUA* LINN. Sp. p. 1513.

Ic. — CAVAN. Icon. et descr. 2. tab. 113.

Circa fontem.

Num indigena? Unica, in insula.

XIX. ROSACEAE Juss.

* Amygdaleae.

+ PRUNUS.

PRUNUS et CERASUS JUSS. Gen. p. 340. 341.

+ *PRUNUS DOMESTICA* LINN. Sp. p. 680.

Ic. — Prunus sativa FUCHS. Hist. p. 53. ic.

Colitur.

SERIE II. TOM. II.

+ PRUNUS AVIUM, *juliana*.

Cerasus juliana DC. Fl. fr. 4. p. 482.

Ic. — Guigniers DUNAM. Arb. fruit. 1. p. 238.

Colitur.

** Dryadeae.

LXI. RUBUS.

LINN. GEN. ED. SCHREB. N.° 864. GAERTN. FR. TAB. 73.

140. RUBUS FRUTICOSUS LINN. SP. p. 707. TENOR. Fl. nap. 4. p. 289. et Syll. p. 248. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 171. SAVI Fl. pis. 1. p. 479. et Bot. etr. 4. p. 110. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 51. MORIS St. sard. El. 1. p. 18.

Ic. — Engl. bot. 10. tab. 715.

Ad dumeta, vulgarissimus.

Fl. junio.

LXII. POTENTILLA.

LINN. GEN. ED. SCHREB. N.° 866. GAERTN. FR. TAB. 73.

141. POTENTILLA REPTANS LINN. SP. p. 714. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 250. et Fl. nap. 4. p. 297. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 172. SAVI Fl. pis. 1. p. 482. et Bot. etr. 2. p. 113. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 52. MORIS St. sard. El. 1. p. 18.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 862.

In pascuis, rara.

Fl. majo, junio.

*** Sanguisorbeae.

LXIII. AGRIMONIA.

LINN. GEN. ED. SCHREB. N.° 830. (excl. Agrimonoide).

GAERTN. FR. TAB. 73.

142. AGRIMONIA EUPATORIA LINN. SP. p. 643. TENOR. Fl. nap. 1. p. 257. et Syll. p. 231. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 161. SAVI Fl. pis. 1. p. 447. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 151. BURM.

Flor. corsic. in Nov. Act. Acad. nat. curios. (an. 1770) p. 208. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 52. MORIS St. sard. El. 1. p. 17.

Ic. — Engl. bot. 19. tab. 1335.

Ad sepes et dumeta.

Fl. julio.

LXIV. ALCHEMILLA.

ALCHEMILLA et APHANES LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 222. 223.

GAERTN. Fr. tab. 73.

143. ALCHEMILLA ARVENSIS SCOP. Fl. carn. 1. p. 115. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 210. MORIS St. sard. El. 1. p. 17.

A. aphanes LEERS Herb. 54. TENOR. Fl. nap. 3. p. 164. et Syll. p. 76. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 81. SAVI Bot. etr. 2. p. 99. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 52.

Aphanes arvensis LINN. Sp. p. 179. SAVI Fl. pis. 1. p. 2.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1011.

In arvis, frequens.

Fl. majo, junio.

LXV. SANGUISORBA.

SANGUISORBA et POTERIUM LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 190 et 1445.

PIMPINELLA GAERTN. Fr. tab. 32.

144. SANGUISORBA MINOR SCOP. Fl. carn. (ed. 2) 1. p. 110. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 189.

Poterium Sanguisorba LINN. Sp. p. 1411. TENOR. Fl. nap. 4. p. 321. et Syll. p. 261. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 329. SAVI Fl. pis. 2. p. 341. MORIS St. sard. El. 1. p. 18.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 860.

In herbidis, satis frequens.

Fl. majo, junio.

*** Rosac.

LXVI. ROSA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 863. GAERTN. Fr. tab. 73.

145. ROSA GALLICA, *pumila* SER. in DC. Prod. 2. p. 603. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 246. et Fl. nap. 4. p. 284.

Ic. — Rosa *pumila* JACQ. Fl. austr. 2. tab. 198.

In herbidis.

Fl. junio.

146. ROSA CANINA, *dumetorum* LINDL. Ros. monograph. p. 99. MORIS Fl. sard. 2. ined.

R. *dumetorum* THUILL. Fl. par. (ed. 2) p. 250. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 247. et Fl. nap. 4. p. 286. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 70.

Ad sepes et dumeta.

Fl. junio.

***** Pomaccac.

LXVII. MESPILUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 857. GAERTN. Fr. tab. 87.

147. MESPILUS OXYACANTHA, *monogyna* MORIS Fl. sard. 2. ined.

M. *monogyna* TENOR. Fl. nap. 1. p. 279. et Syll. p. 242.

Crataegus monogyna JACQ. SEEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 169. SAVI Bot. etr. 2. p. 107.

Ic. — JACQ. Fl. austr. 3. tab. 292. ic. 1.

Ad sepes, haud frequens.

Fl. majo, junio.

+ PYRUS.

LINDL. in Transact. linn. soc. 13. p. 97.

PYRUS SORBUS et MALUS TOURN. Inst. tab. 404. 406.

+ PYRUS COMMUNIS LINN. Sp. p. 686.

Varietates nonnullae coluntur.

+ PYRUS MALUS LINN. Sp. p. 686.

Spontanea, ad sepes.

Neque flores, neque fructus vidimus.

+ PYRUS SORBUS GAERTN. Fr. 2. p. 45.

Sorbus domestica LINN. Sp. p. 684.

Ic. — Engl. bot. 5. tab. 350.

Colitur.

Fl. aprili, majo.

XX. ONAGRARIAE JUSS.

LXVIII. EPILOBIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 639. GAERTN. Fr. 1. tab. 31.

148. EPILOBIUM PARVIFLORUM SCHREB. Lips. 146. ex SM. Engl. Fl. 2. p. 214. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 50.

E. molle LMCK. Dict. 2. p. 475. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 188. et Fl. nap. 4. p. 170. SAVI Fl. pis. 1. p. 382.

E. pubescens WILLD. Sp. 2. p. 315. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 138.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 795.

Ad stagna.

Fl. julio.

149. EPILOBIUM TETRAGONUM LINN. Sp. p. 494. TENOR. Fl. nap. 1. p. 197 et Syll. p. 189. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 138. SAVI Fl. pis. 1. p. 383. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 50. MORIS St. sard. El. 1. p. 19.

Ic. — Engl. bot. 28. tab. 1948.

In sylvestribus, rarum.

Fl. junio.

XXI. HALORAGAE R. Br.

LXIX. MYRIOPHYLLUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1440. GAERTN. Fr. 1. tab. 68.

150. MYRIOPHYLLUM SPICATUM LINN. Sp. p. 1409. TENOR. Fl. nap. 2. p. 348. et Syll. p. 468. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 329. SAVI Fl. pis. 2. p. 327. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 50. MORIS St. sard. El. 1. p. 19.

Ic. — Engl. bot. 2. tab. 83.

In aquis stagnantibus, lo *Stagnone*.

Fl. junio.

LXX. CALLITRICHE.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 17. GAERTN. Fr. tab. 68.

151. CALLITRICHE VERNA, *minima, caenicola; foliis spathulato-subrotundis*.

C. verna β. LINN. Sp. p. 6. TENOR. Fl. nap. 3. p. 3. et Syll. p. 8. B. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 26. x.

Ic. — Fl. dan. tab. 1741: C. Plinii COLUMN. Ecphr. 1. tab. 316.

In coenosis.

Fl. majó, junio.

XXII. LYTHRARIEAE Juss.

LXXI. LYTHRUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 825. GAERTN. Fr. tab. 62.

152. LYTHRUM HYSSOPIFOLIA LINN. Sp. p. 642. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 230. et Fl. nap. 4. p. 254. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 161. SAVI Fl. pis. 1. p. 445. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 213. BURM. Flor. cors. in Nov. Act. Physic-Med. Acad. Leopold-Carol. 4. (1770) p. 234. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Flor. (1834) p. 50. MORIS St. sard. El. 1. p. 19.

Ic. — Engl. bot. 5. tab. 292.

Juxta rivulos.

Fl. junio.

XXIII. MYRTACEAE R. BR.

LXXII. MYRTUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 844. GAERTN. Fr. tab. 38.

153. MYRTUS COMMUNIS LINN. Sp. p. 673. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 241. et Fl. nap. 4. p. 271. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 168. SAVI Fl. pis. 1. p. 463. et Bot. etr. 2. p. 105. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 51. MORIS St. sard. El. 1. p. 19.

Ic. — Nouv. DUHAM. tab. 43.

In insulae parte orientali. Flores non vidimus.

XXIV. PORTULACEAE JUSS.

LXXIII. MONTIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 133. GAERTN. Fr. tab. 59.

154. MONTIA FONTANA LINN. Sp. p. 129. CYRILL. Pl. rar. neapol. fasc. 1. p. 31. TENOR. Fl. nap. 3. p. 113. SAVI Fl. pis. 1. p. 153. et Bot. etr. 1. p. 117. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 830. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 50. MORIS St. sard. El. 1. p. 20.

Ic. — Engl. bot. 17. tab. 1206.

Juxta rivulos.

Fl. majo, junio.

XXV. PARONYCHIEAE AUG. S. HIL.

LXXIV. HERNIARIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 434. GAERTN. Fil. fruct. tab. 213.

155. HERNIARIA HIRSUTA LINN. Sp. p. 317. TENOR. Fl. nap. 3. p. 252. et Syll. p. 123. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 105. SAVI Fl. pis. 1. p. 265 et Bot. etr. 4. p. 50. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 20. SALIS-MARSCHL.

Anfzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 49. MORIS Fl. sard. vol. 2. ined.

Ic. — Engl. bot. 20. tab. 1379.

In pascuis, haud rara.

Fl. majo, junio.

LXXV. ILLECEBRUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 407. GAERTN. Fil. fruct. tab. 184.

156. ILLECEBRUM ECHINATUM DESF. Fl. atl. 1. p. 204. TENOR. Fl. nap. 3. p. 235. et Syll. p. 119. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 729. VIV. Fl. cors. Diagn. 1. p. 4. MORIS St. sard. El. 1. p. 19.

Paronychia echinata DC. Fl. fr. 3. p. 402. SALIS-MARSCHL. Anfzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 49.

Ic. — SIBTH. Fl. gracc. 3. tab. 245.

In pascuis.

Fl. majo.

LXXVI. POLYCARPON.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 138. GAERTN. Fr. tab. 129.

157. POLYCARPON TETRAPHYLLUM LINN. Sp. p. 131. TENOR. Fl. nap. 3. p. 115. et Syll. p. 58. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 71. SAVI Fl. pis. 1. p. 154. et Bot. ctr. 2. p. 77. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 27. et Fl. ital. 1. p. 834. SALIS-MARSCHL. Anfzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 49. MORIS St. sard. El. 1. p. 20.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1031.

In arvis et in pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

XXVI. CRASSULACEAE DC.

LXXVII. TILLAEA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 237. GAERTN. Fr. tab. 112.

158. TILLAEA MUSCOSA LINN. Sp. p. 186. TENOR. Fl. nap. 3. p. 115. et Syll. p. 533. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 838. SALIS-MARSCHL. Anfzaehl.

der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 48. MORIS St. sard. El. 1. p. 21.

Ic. — Engl. bot. 2. tab. 116.

In pascuis aridis.

Fl. vere.

LXXVIII. BULLIARDA.

DC. in Bull. phil. n.º 49. p. 1.

159. BULLIARDA VAILLANTII DC. Pl. grass. et Fl. fr. 4. p. 385. TENOR. Fl. nap. 3. p. 371. et Syll. p. 78. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 247. MORIS St. sard. El. 1. p. 20.

Ic. — DC. Pl. grass. tab. 74.

In udis.

Fl. majo, junio.

LXXIX. UMBILICUS.

DC. in Bull. phil. 1801. n.º 49.

160. UMBILICUS PENDULINUS DC. Pl. grass. et Fl. fr. 4. p. 383. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 48. MORIS St. sard. El. 1. p. 21.

Cotyledon umbilicus WILLD. Sp. 2. p. 757. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 224. et Fl. nap. 4. p. 244. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 154. SAVI Fl. pis. 1. p. 424. BURM. Flor. cors. in Nov. Act. Physic-Med. Acad. Cacsar-Leopold. (an. 1770) p. 221.

Ic. — Engl. bot. tab. 325. DC. Pl. grass. tab. 156.

Ad rupes murosque, satis frequens.

Fl. majo, junio.

LXXX. SEDUM.

DC. in Bull. phil. n.º 49.

161. SEDUM STELLATUM LINN. Sp. p. 617. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 225. et Fl. nap. 4. p. 245. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 154. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 48. MORIS St. sard. El. 1. p. 21.

Ic. — SMITH. Fl. gracc. tab. 446.

In rupestribus, apricis.

Fl. majo, junio.

SERIE II. TOM. II.

P .

162. *SEDUM RUBENS* DC. Prod. 3. p. 405. β . SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 49. MORIS St. sard. El. 1. p. 21.

Crassula rubens LINN. Syst. p. 253. TENOR. Fl. nap. 3. p. 361. et Syll. p. 155.

Ic. — DC. Pl. grass. tab. 55.

In saxosis aridis.

Fl. majo.

163. *SEDUM ANDEGAVENSE* DC. ! Prod. 3. p. 406.

Crassula globulifolia MORIS St. sard. El. 1. p. 20.

Ic. — Fl. sard. ined.

In rupestribus.

Fl. majo, junio.

164. *SEDUM REFLEXUM* LINN. Sp. p. 618. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 155. MORIS Fl. sard. 2. ined.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 3. tab. 287. ic. 459.

Ad rupes.

Fl. junio.

XXVII. *FICOIDAE* JUSS.

LXXXI. MESEMBRIANTHEMUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 860. GAERTN. Fr. tab. 126.

165. *MESEMBRIANTHEMUM NODIFLORUM* LINN. Sp. p. 687. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 245. et Fl. nap. 4. p. 281. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 48. MORIS St. sard. Elench. 1. p. 19.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 5. tab. 480. DC. Pl. grass. tab. 88.

In apricis rupestribus, prope portum. Flores non vidimus.

XXVIII. *CACTEAE* DC.

LXXXII. OPUNTIA.

DC. Prodr. 3. p. 471. TOURN. Inst. tab. 122.

166. *OPUNTIA INERMIS* DC. Prod. 3. p. 473?

Ic. — Cactus *Opuntia, inermis* DC. Pl. grass. n.º 138?

Ad sepes, et in rupestribus aridis: haud frequens. Flores non vidimus.

XXIX. *UMBELLIFERAE* JUSS.

LXXXIII. *ERYNGIUM*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 456. GAERTN. Fr. tab. 20.

167. *ERYNGIUM MARITIMUM* LINN. Sp. p. 337. TENOR. Fl. nap. 1. p. 117. et Syll. p. 128. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 109. SAVI Fl. pis. 1. p. 277. et Bot. etr. 4. p. 151. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 42. et Fl. ital. 3. p. 108. BURM. Fl. cors. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. (an. 1770) p. 224. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. p. 45. MORIS St. sard. El. 1. p. 22.

Ic. — Engl. bot. 10. tab. 718.

In litoreis maritimis, prope portum.

Fl. julio, augusto.

LXXXIV. *BIFORA*.

HOFFM. Umb. Gen. p. 191. CORIANDRUM TOURN. Inst. tab. 168.

168. *BIFORA FLOSCULOSA* M. B. Fl. taur-cauc. Supp. p. 234. TENOR. Fl. nap. 3. p. 318. et Syll. p. 147. MORIS St. sard. El. 1. p. 21. *B. testiculata* DC. Prod. 4. p. 249. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 246. *Coriandrum testiculatum* LINN. Sp. p. 367. FIORINI in Giorn. arcad. 18. p. 164. SAVI Fl. pis. 1. p. 307.

Ic. — Coriandrum silvestre Riv. Pent. irr. tab. 72.

In arvis *al Zenobito*, rara.

Fl. majo.

LXXXV. *SMYRNIUM*.

LAG. Am. nat. 2. p. 101. KOCK. Umb. p. 133. ic. 38. 39.

169. *SMYRNIUM OLUSATRUM* LINN. Sp. p. 376. TENOR. Fl. nap. 3. p. 330. et Syll. p. 152. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 117. SAVI Fl. pis. 1. p. 313. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 45. MORIS St. sard. El. 1. p. 23.

Ic. — Engl. bot. 4. tab. 230.

Ad sepes, in umbrosis.

Fl. aprili, majo.

LXXXVI. CRITHMUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 473. TOURN. Inst. tab. 169.

170. CRITHMUM MARITIMUM LINN. Sp. p. 354. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 113. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 138. et Fl. it. 3. p. 333. BURM. Fl. cors. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. (1770) p. 222. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 45.

Cachrys maritima SPR. in SCH. Syst. 6. p. 442. TENOR. Fl. nap. 3. p. 295. et Syll. p. 135. MORIS St. sard. El. 1. p. 22.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 819.

Ad rupes litoreas, passim.

Fl. julio, agosto.

LXXXVII. SIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 480. TOURN. Inst. tab. 162.

GAERTN. Fr. tab. 23.

171. SIUM NODIFLORUM, *intermedium* MORIS Fl. sard. vol. 2. ined.
Sium intermedium TENOR. Fl. nap. 3. p. 310. et Syll. p. 145.
GUSS. Fl. sic. Prod. Supp. p. 78.

Helosciadium nodiflorum β . *ochreatum* DC.! Prod. 4. p. 104.

Ic. — TENOR. Fl. nap. tab. 218. ic. 2.

Juxta rivulos.

Fl. majo, junio.

LXXXVIII. APIUM.

LINN. Gen. ed. Schreb. n.º 499. GAERTN. Fr. tab. 22.

172. APIUM PETROSELINUM LINN. Sp. p. 379. TENOR. Fl. nap. 3. p. 336.
et Syll. p. 152. MORIS St. sard. El. 1. p. 21. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 257.

Ic. — Petroselinum sativum Engl. bot. Suppl. tab. 2793.

Ad sepes.

Fl. julio. Lectum a clariss. Professore GENÉ et COMBA.

LXXXIX. AMMI.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 467. GAERTN. Fr. tab. 22.

173. AMMI MAJUS LINN. Sp. p. 349. TENOR. Fl. nap. 3. p. 286. et Syll. p. 133. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 113. SAVI Fl. pis. 1. p. 293. et Bot. etr. 4. p. 161. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 44. MORIS St. sard. El. 1. p. 21. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 252.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 3. tab. 273.

In pascuis et in arvis, frequens.

Fl. julio, augusto.

174. AMMI VISNAGA LMCK. Dict. 1. p. 132. TENOR. Fl. nap. 3. p. 286. et Syll. p. 133. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 113. SAVI Fl. pis. 1. p. 294. et Bot. etr. 4. p. 161. MORIS St. sard. El. 1. p. 21. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 254.

Daucus Visnaga LINN. Sp. p. 348.

Ic. — D. Visnaga JACQ. Hort. vindob. 3. tab. 26.

In pascuis et in vineis.

Fl. junio, julio.

XC. BUPLEURUM.

LINN. Sp. ed. SCHREB. n.° 460. GAERTN. Fr. tab. 22.

175. BUPLEURUM PROTRACTUM LINK et HOFFMANS. Fl. port. 2. p. 387. TENOR. Fl. nap. 3. p. 269. et Syll. p. 129. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 43. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 132.

B. rotundifolium SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 110. MORIS St. sard. El. 1. p. 21. non LINN.

Ic. — REICHENB. Iconogr. Cent. 9. tab. 824. ic. 1112. 1113.

In vineis.

Fl. junio.

XCI. FOENICULUM.

HOFFM. Umb. p. 120. tab. 1. GAERTN. Fr. tab. 23.

176. FOENICULUM PIPERITUM DC. Prod. 4. p. 142.

F. piperatum TENOR. Fl. neap. Syll. p. 104. BERTOL. Fl. it. 3. p. 342.

Anethum piperitum BERTOL. Amoen. p. 21. FIORINI App. ad Fl. rom. Prod. p. 8.

Meum piperitum R. SCH. Syst. veg. 6. p. 435. MORIS St. sard. El. 3. p. 8.

Ic. — nulla.

In rupestribus, ad dumeta.

Fl. julio.

XCII. OENANTHE.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 484. GAERTN. Fr. tab. 22.

177. OENANTHE PINPINELLOIDES LINN. Sp. p. 366. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 115. SAVI Fl. pis. 1. p. 305. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 44. MORIS St. sard. El. 1. p. 22. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 236.

O. chaerophylloides TENOR. Fl. nap. 3. p. 315. et Syll. p. 146.

Ic. — Engl. bot. 5. tab. 347.

In pascuis humentibus.

Fl. majo, junio.

XCIII. SCANDIX.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 489. GAERTN. Fr. tab. 85.

178. SCANDIX PECTEN VENERIS LINN. Sp. p. 368. TENOR. Fl. nap. 3. p. 318. et Syll. p. 147. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 115. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 139. et Fl. ital. 3. p. 199. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 45. MORIS St. sard. El. 1. p. 23.

Chaerophyllum rostratum SAVI Fl. pis. 1. p. 311. et Cent. Fl. etr. p. 73.

Ic. — Engl. bot. 20. tab. 1397.

In arvis, frequens.

Fl. majo.

XCIV. FERULA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 475. GAERTN. Fr. tab. 85.

179. FERULA NODIFLORA SIBTH. et SM. Fl. graec. Prod. 1. p. 190. et Fl. graec. 3. p. 72. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 372. MORIS St. sard. El. 3. p. 8.

F. communis TENOR. Fl. neap. Syll. p. 136.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. tab. 279.

In pascuis, rara.

Fl. majo, junio.

XCV. DAUCUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 466. GAERTN. Fr. tab. 20.

180. *DAUCUS MAXIMUS* DESF. Fl. atl. 1. p. 241. TENOR. Fl. nap. 3. p. 282. et Syll. p. 132. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 162. MORIS Fl. sard. vol. 2. ined.

In collinis aridis.

Fl. junio, julio.

181. *DAUCUS GINGIDIUM* x. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 165. D. *Gingidium* DC. Prod. 4. p. 211.

Caule, foliis, umbella florifera universoque habitu congruit cum *D. Gingidio* citato BERTOL. ! et DC. ! sed fructus non vidimus.

In aridis, sat frequens.

Fl. junio, julio.

182. *DAUCUS MARITIMUS* LMCK. Dict. 1. p. 634. DC. Prod. 4. p. 211?

Caule, foliis, umbellis universoque habitu congruit cum *Dauco maritimo* LMCK. et DC. ! Fructus autem adultos non vidimus.

In aridis maritimis.

Fl. junio, julio.

XXX. HEDERACEAE BARTL.

XCVI. HEDERA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 395. GAERTN. Fr. tab. 26.

183. *HEDERA HELIX* LINN. Sp. p. 292. TENOR. Fl. nap. 1. p. 105. et Syll. p. 105. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 105. SAVI Fl. pis. 1. p. 254. et Bot. etr. 4. p. 148. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 134. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der Korsik. in Flor. (1834) p. 41. MORIS St. sard. El. 1. p. 23.

Ic. — Engl. bot. 18. tab. 1267.

Ad arbores, saxa murosque. Flores et fructus non vidimus.

XXXI. *CAPRIFOLIACEAE* RICH.XCVII. *LONICERA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 319. *CAPRIFOLIUM* GAERTN. Fr. tab. 27.

184. *LONICERA IMPLEXA* WILLD. Sp. 1. p. 984. VIVIAN. Fl. corsic. Diagn. 1. p. 4. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Flor. (1834) p. 41. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 559.

L. caprifolium SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 102.

L. balearica DC. Fl. fr. suppl. p. 499. TENOR. Fl. nap. 3. p. 213. et Syll. p. 104. MORIS St. sard. El. 1. p. 23.

Ic. — CURT. Bot. mag. tab. 640.

Ad sepes.

Fl. junio.

XXXII. *RUBIACEAE* JUSS.XCVIII. *RUBIA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 69. GAERTN. Fil. Fr. tab. 195.

185. *RUBIA PEREGRINA* LINN. Sp. p. 158. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 70. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 81. SAVI Bot. etr. 2. p. 92. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 127. et Fl. ital. 2. p. 146. BRUNN.! Streifz. Elba p. 61. MORIS St. sard. El. 1. p. 24.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 851.

Ad sepes et inter rupium fissuras, rara.

Fl. junio.

XCIX. *VALANTIA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1575. MICH. Gen. tab. 7.

186. *VALANTIA MURALIS* LINN. Sp. p. 1490. TENOR. Fl. nap. 3. p. 142. et Syll. p. 70. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 80. SAVI Bot. etr. 1. p. 125. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Flor. (1834) p. 39. MORIS St. sard. El. 1. p. 24. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 138.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 2. tab. 137.

In ruderalis, frequens.

Fl. aprili, maio.

C. GALIUM.

LINN. GCH. ed. SCHREB. n.º 162. GAERTN. Fr. tab. 24.

187. GALIUM ERECTUM HUDS. Fl. angl. p. 68. BERTOL. Fl. ital. 2.
p. 101.

G. lucidum TENOR. Fl. nap. 3. p. 137. et Syll. p. 66. A. B. C.

Ic. — Engl. bot. 29. tab. 2067.

Variat corolla albo-luteola et rubente.

In rupestribus, frequens.

Fl. junio.

188. GALIUM SACCHARATUM ALL. Fl. ped. 1. p. 39. TENOR. Fl. nap. 3.
p. 140. et Syll. p. 69. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in
Flor. (1834) p. 41. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 123.

G. verrucosum SIBTH. et SM. Fl. graec. Prod. 1. p. 93. MORIS St.
sard. El. 1. p. 24.

Valantia Aparine LINN. Sp. p. 1491. SAVI Bot. etr. 1. p. 124.

Ic. — Engl. bot. 31. tab. 2173.

In arvis, vulgare.

Fl. majo.

189. GALIUM TRICORNE WITH. Bot. arrang. (ed. 2) p. 153. TENOR.
Fl. nap. 3. p. 140. et Syll. p. 69. MORIS St. sard. El. 2. p. 4. BERTOL.
Fl. ital. 2. p. 124.

Valantia spuria PERS. Syn. 1. p. 129. SEBAST. et MAUR. Fl. rom.
Prod. p. 80. SAVI Bot. etr. 1. p. 124.

Ic. — Engl. bot. 23. tab. 1641.

In arvis.

Fl. majo, junio.

190. GALIUM APARINE LINN. Sp. p. 157. SEBAST. et MAUR. Fl. rom.
Prodr. p. 79. SAVI Fl. pis. 1. p. 176. et Bot. etr. 2. p. 89. BURM. Fl.
corsic. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. (1770) p. 227. SALIS-MARSCHL.
Aufzähl. der in Korsik. in Flor. (1834) p. 41. MORIS St. sard. El. 1.
p. 23. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 126.

SERIE II. TOM. II.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 816.

Ad sepes.

Fl. aprili, majo.

191. *GALIMUM PARISIENSE* LINN. Sp. p. 157. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 69. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 79. SAVI Bot. etr. 2. p. 88. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 132. a.

G. litigiosum DC. Fl. fr. 4. p. 263. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. l. c. p. 41. MORIS St. sard. El. 1. p. 24.

Ic. — DC. Ic. Pl. Gall. rar. tab. 26.

β. *granulatum*, fructu granulato, nec hispido.

G. anglicum HUDS. Angl. p. 69. TENOR. Fl. nap. 3. p. 139.

Ic. — *G. anglicum* Engl. bot. 6. tab. 384.

Ad dumeta.

Fl. majo, junio.

192. *GALIMUM MURALE* ALL. Fl. ped. 1. p. 8. TENOR. Fl. nap. 3. p. 141. et Syll. p. 69. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 80. MORIS St. sard. El. 1. p. 24. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. l. c. p. 41. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 135.

Sherardia muralis LINN. Sp. p. 149. SAVI Fl. pis. 1. p. 170. et Bot. etr. 2. p. 82.

Ic. — ALL. Fl. ped. tab. 77. ic. 1. Fl. graec. 2. tab. 115.

In pascuis aridioribus.

Fl. majo.

CI. SHERARDIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 156. GAERTN. Fr. tab. 24.

193. *SHERARDIA ARVENSIS* LINN. Sp. p. 149. TENOR. Fl. nap. 3. p. 128. et Syll. p. 64. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 77. SAVI Fl. pis. 1. p. 69. et Bot. etr. 2. p. 82. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 126. et Fl. ital. 2. p. 72. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. taur. 2. p. 216. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. l. c. p. 41. MORIS St. sard. El. 1. p. 24.

Ic. — Engl. bot. 13. tab. 891.

In arvis et in pascuis, vulgarissima.

Fl. majo, junio.

CII. ASPERULA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 157. GAERTN. Fil. Fr. tab. 195.

194. ASPERULA ARVENSIS LINN. Sp. p. 150. TENOR. Fl. nap. 1. p. 33.
et Syll. p. 65. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 77. SAVI Fl. pis. 1.
p. 171. et Bot. etr. 2. p. 83. MORIS St. sard. El. 1. p. 23.

Ic. — Engl. bot. Suppl. tab. 2792.

In pascuis, rara.

Fl. majo, junio.

XXXIII. VALERIANEAE DC.

CIII. VALERIANELLA.

MOENCH. Meth. p. 486. DC. Mem. Valer. tab. 3.

195. VALERIANELLA MICROCARPA LOIS.! Not. p. 151. SOYER-WILLEM. in
GUILLEM. Archiv. Botaniq. 2. p. 164. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in
Korsik. in Flor. l. c. p. 38.

V. puberula DC.! Prod. 4. p. 627. BERTOL.! Fl. ital. 1. p. 189.

Fedia mixta var. MORIS St. sard. El. 2. p. 4.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 2. tab. 114. ic. 224. SOYER-WILLEM.
in GUILLEM. Arch. bot. 2. tab. 20. ic. 6. WOODS in Transact. of. linn.
soc. vol. 17. (part. 3.) tab. 21. ic. 8-9-10.

In pascuis et in arvis.

Fl. aprili, majo.

XXXIV. COMPOSITAE VAILL. LINN.

* Eupatoriaceae.

CIV. TUSSILAGO.

TOURN. Inst. p. 487. tab. 276. GAERTN. Fr. 2. tab. 170.

196. TUSSILAGO FARFARA LINN. Sp. p. 1214. SEBAST. et MAUR. Fl.
rom. Prod. p. 289. SAVI Fl. pis. 2. p. 261. et Bot. etr. 4. p. 82. SALIS-
MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Flor. l. c. p. 28.

Ic. — Engl. bot. 6. tab. 429.

In lumentibus, rara. Flores non vidimus.

** Asteroideae.

CV. ERIGERON.

LINN. Gen. ed. SCHREB. D.° 1287. LESS. Syn. p. 190.

197. ERIGERON CANADENSIS LINN. Sp. p. 1209. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 428. et Fl. nap. 5. p. 225. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 287. SAVI Bot. etr. 4. p. 80. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 29.

Ic. — Fl. dan. tab. 1274.

In pascuis et in arvis. Flores non vidimus.

CVI. CONYZA.

LESS. Syn. p. 203. DC. Prodr. 5. p. 377.

198. CONYZA AMBIGUA DC.! Fl. fr. Supp. p. 468. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 428. et Fl. nap. 5. p. 224. SEBAST. et MAUR.! Fl. rom. Prodr. p. 287. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Flor. l. c. p. 29. MORIS St. sard. El. 1. p. 27.

Erigeron droebachense SAVI Bot. etr. 4. p. 81.

In vineis.

Fl. majo, junio.

CVII. PHAGNALON.

CASS. Bull. Philom. 1819. p. 174. DC. Prodr. 5. p. 396.

199. PHAGNALON SAXATILE CASS. DC.! Prodr. 5. p. 396.

Conyza saxatilis LINN. Sp. p. 1206. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 29. MORIS St. sard. El. 1. p. 27.

Ic. — *Helichrysum saxatile* BOCCON. Mus. tab. 104.

Ad rupes, satis frequens.

Fl. junio.

Squamae involucri subundulatae in planta nostra, quae quidem a *Phagnalo calycino* DC.! Prod. non differt nisi iisdem involucri squamis acutis, infimis linearilanceolatis, potius quam ovato-oblongis.

CVIII. EVAX.

DC. Prod. 5. p. 458. GAERTN. Fr. 2. tab. 165.

200. EVAX PYGMAEA PERS. Syn. 2. p. 422. DC.! Prod. 5. p. 458. TENOR. Fl. nap. Syll. p. 427. et Fl. nap. 5. p. 224. SAVI Bot. etr. 3. p. 152. MORIS Fl. sard. vol. 2. ined.

Filago pygmaea LINN. Sp. p. 1311. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 30.

Micropus pygmaeus DESF. Fl. atl. 2. p. 307. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 286.

Ic. — LMCK. Ill. tab. 694. ic. 1.

Ad vias, prope D. Antonii Ecclesiam.
Fl. junio.

Ab *Evace exigua* DC.! Prod. non differt nisi foliis floralibus obtusis, quae acuta in plerisque DC. Herbarii speciminibus.

CIX. INULA.

GAERTN. Fr. 2. p. 449. tab. 170. LESS. Syn. p. 198.

201. INULA VISCOSA AIT. H. Kew. (ed. 1) 3. p. 223. TENOR. Fl. nap. 2. p. 227. et Syll. p. 575. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 279. SAVI Bot. etr. 4. p. 90. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 192. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 30. MORIS St. sard. El. 1. p. 28.

Solidago viscosa LMCK. Fl. fr. 2. p. 144. SAVI Fl. pis. 2. p. 279.

Erigeron viscosum LINN. Sp. p. 1209.

Ic. — *Erigeron viscosum* JACQ. Hort. vind. 2. tab. 165.

In apricis rupestribus, rara.
Fl. julio, augusto.

202. INULA CRITHMOIDES LINN. Sp. p. 1240. SEBAST. et MAUR. Fl. rom.

Prod. p. 289. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834)
p. 29. MORIS St. sard. El. 1. p. 28.

I. crithmifolia WILLD. Sp. 3. p. 2101. TENOR. Fl. nap. 2. p. 229.
SAVI Fl. pis. 2. p. 278. et Bot. etr. 4. p. 92.

Ic. — Engl. bot. 1. tab. 68.

In humentibus, circa portum, vulgata.

Fl. julio.

CX. PULICARIA.

DC. Prod. 5. p. 477.

203. PULICARIA DYSENTERICA GAERTN. Fr. 2. p. 462. DC. Prod. 5.
p. 479.

Inula dysenterica LINN. Sp. p. 1237. TENOR. Fl. nap. 2. p. 226. et
Syll. p. 434. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 288. SAVI Fl. pis. 2.
p. 276. et Bot. etr. 4. p. 90. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 192.
SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 30.
MORIS St. sard. El. 1. p. 28.

Ic. — Engl. bot. 16. tab. 1115.

In vineis, prope portum.

Fl. julio.

204. PULICARIA ODORA REICH. Fl. exc. 1. p. 239. DC. Prod. 5.
p. 479.

Inula odora LINN. Sp. p. 1236. TENOR. Fl. nap. 2. p. 225. et Syll.
p. 434. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 288. SAVI Due Cent. Fl. etr.
p. 179. et Bot. etr. 4. p. 89. BRUNN. ! Pl. sicc. ex Elba. VALL. et ALL.
Flor. corsic. in Misc. soc. taur. 2. p. 212. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der
in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 29. MORIS St. sard. El. 1. p. 28.

Ic. — Asteris species, an Baccharis COLUMN. Ecphr. tab. 253.

In pascuis ad dumeta, frequens.

Fl. junio.

*** Senecionideae.

CXI. ANTHEMIS.

DC. Prod. 6. p. 4.

205. ANTHEMIS ARVENSIS LINN. Sp. p. 1261. SEBAST. et MAUR. ! Fl.

rom. Prod. p. 295. SAVI! Fl. pis. 2. p. 265. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. l. c. p. 31. MORIS St. sard. El. 2. p. 5.

In herbosis et ad vias, in ipso Oppido.
Fl. junio.

CXII. ANACYCLUS.

PERS. Syn. 2. p. 464.

206. ANACYCLUS TOMENTOSUS DC. ! Fl. fr. suppl. p. 481. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 31.

Anthemis pubescens WILLD. Sp. 3. p. 2177. TENOR. Fl. nap. 2. p. 244. et Syll. p. 440. MORIS St. sard. El. 1. p. 25.

In herbidis litoreis.
Fl. junio.

CXIII. ACHILLEA.

NECK. El. n.º 25. DC. Prod. 6. p. 24.

207. ACHILLEA LIGUSTICA ALL. Fl. ped. 1. p. 181. TENOR. Fl. nap. 2. p. 252. et Syll. p. 442. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 116. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 194. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 31. MORIS St. sard. El. 1. p. 25.

Ic. — ALL. Fl. ped. tab. 58.

Ad sepes et ad viarum agrorumque margines, frequens.
Fl. junio, julio.

CXIV. PYRETHRUM.

SM. Fl. brit. 3. p. 900. GAERTN. Fr. 2. tab. 169.

208. PYRETHRUM MYCONIS MOENCH. Suppl. p. 287. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 438.

Chrysanthemum Myconis LINN. Sp. p. 1254. TENOR. Fl. nap. 2. p. 234. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 293. SAVI Bot. etr. 4. p. 97. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 31. MORIS St. sard. El. 1. p. 29.

Ic. — JACQ. Obs. 4. tab. 94.

In pascuis, rarum.
Fl. majo, junio.

CXV. CHRYSANTHEMUM.

DC. Prod. 6. p. 63.

209. CHRYSANTHEMUM SEGETUM LINN. Sp. p. 1254. TENOR. Fl. nap. 2. p. 234. et Syll. p. 437. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 293. SAVI Bot. etr. 4. p. 96. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 31. MORIS St. sard. El. 1. p. 27.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 540.

In pascuis et in arvis.

Fl. majo, junio.

210. CHRYSANTHEMUM CORONARIUM LINN. Sp. p. 1254. TENOR. Fl. nap. 2. p. 233. et Syll. p. 437. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 293. BRUNN.! Pl. sicc. ex Elba. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 31. MORIS St. sard. El. 1. p. 27.

Ic. — Chrysanthemum creticum CLUS. Hist. 1. p. 335. ic. 1.

In ruderalis infra arcem, frequens copiosumque.

Fl. majo, junio.

CXVI. HELICHRYSUM.

DC. Prod. 5. p. 169.

211. HELICHRYSUM ANGUSTIFOLIUM DC.! Fl. fr. suppl. p. 467. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 30.

Gnaphalium angustifolium SEBAST. et MAUR.! Fl. rom. Prodr. p. 284. TENOR. Fl. nap. 5. p. 219. SAVI Bot. etr. 3. p. 148.

G. Stoechas BERTOL.! Amoen. p. 244. et Mantiss. Fl. alp. apuan. p. 55. MORIS St. sard. El. 1. p. 28.

Ic. — Chrysocome marina umbellata BARREL. Ic. tab. 1125.

In rupestribus ad dumeta, frequens.

Fl. majo, junio.

CXVII. FILAGO.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1345. (excl. spec.) DC. Prod. 6. p. 247.
GAERTN. Fr. tab. 166.

212. FILAGO GERMANICA LINN. Sp. p. 1311. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 286.

Gnaphalium germanicum WILLD. Sp. 3. p. 1894. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 426. et Fl. nap. 5. p. 222. SAVI Fl. pis. 2. p. 259. et Bot. ctr. 3. p. 151. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 30. MORIS St. sard. El. 1. p. 27.

Ic. — Engl. bot. 14. tab. 946.

β. *pyramidata*, foliis oblongo-spathulatis.

G. pyramdatum WILLD. Sp. 3. p. 1895. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 426. et Fl. nap. 5. p. 223.

In pascuis et in arvis.
Fl. junio.

213. FILAGO GALLICA LINN. Sp. p. 1312. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 286.

Gnaphalium gallicum WILLD. Sp. 3. p. 1895. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 426. et Fl. nap. 5. p. 222. SAVI Bot. ctr. 3. p. 152. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 211. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 30. MORIS St. sard. El. 2. p. 6.

Ic. — Engl. bot. 33. tab. 2369.

* *simplicissima*, caule filiformi, simplicissimo, brevissimoque.

In agris, frequens. Var. β. in apricis aridiorebus. Folia hujus tenuissima, ut in *Filagine gallica* β. *tenuifolia* DC.! Prod.
Fl. junio.

CXVIII. SENECIO.

LESS. Syn. p. 391. DC. Prod. 6. p. 340.

214. SENECIO CINERARIA DC. Prodr. 6. p. 355.

Cineraria maritima LINN. Sp. (ed. 1) p. 925. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 432. et Fl. nap. 5. p. 227. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 291.

SERIE II. TOM. II.

R

SAVI DUC. Cent. Fl. etrusc. p. 184. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 192. BURM. Flor. corsic. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. (1770) p. 217. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. l. c. p. 28. MORIS St. sard. El. 3. p. 9.

1c. — *Jacobaea marina* sive *Cineraria* J. BAUM. Hist. 2. lib. XXIV. p. 1056. (errore typ. 1058) 1c. 3.

In rupestribus litoreis, non infrequens.

Fl. junio.

215. *SENECIO CALVESCENS.*

S. caulibus erectiusculis, ramosis, basi suffrutescentibus foliisque subtus arachnoideo villosis subtomentosisve, demum glabratis, supremis subindivisis, ceteris pinnatipartitis, omnibus membranaceis, semiamplexicaulibus basi-que auriculatis, partitionibus sinuato-dentatis pinnatifidisve, lobis dentibusve obtusis, summis confluentibus; corymbo composito, paniculato; capitulis radiatis (flavis). Involucris basi vix bracteolatis, arachnoideo-subtomentosi mox-que glabrati, ligulis 10-14, lineari-oblongis, planis; akeniis angulatis, laeviusculis; pappo 1-seriali, flosculos subaequante.

1c. — Tab. I.

Radix crassa, subcaespitosa. Caules erecti aut ascendentes, striato-angulati, ramosi, longitudine sesquipedales, bipedales et ultra, juniores villis tenuissimis, albis dense arachnoidei aut fere tomentosi, florentes vel post florentiam defluentibus villis sensim calvescentes, mox-que omnino glabrati. Folia pinnatipartita, circumscriptione oblonga, facie viridia glabra-que, aut juxta nervos vix puberulo arachnoidea, subtus, perinde ac caulis junior, arachnoideo-subtomentosa mox-que sensim glabrata. Foliorum partitiones latae, nunc sinuato-angulosae, nunc pinnatifidae, superiores sensim majores. Corymbus terminalis, compositus, ramis bracteolatis, bracteolis lineari-lanceolatis, exiguis, acutis. Involucrum, perinde ac caulis atque corymbi rami, arachnoideo-tomentosum, mox glabratum. Involucris squamae obsolete trinerviae, lineari-lanceolatae, nunc obtusiusculae, nunc acutae, ad apicem vix fusciscentes. Semiflosculorum ligulae apice tridentatae, patentes, demum revolutae; stigmatibus exsertis, divergentibus revolutisque. Flosculi plurimi, involucrum superantes; limbo quinque- et sexdentato; styli ramis apice incrassatis puberulis-que, ad latera tubi antheriferi utrinque demum scissa,

exsertis, revolutisque. Receptaculum obiter alveolatum. Akenia matura, tereti-oblonga, subangulosa, laevia aut vix scabrida.

In umbrosis, secus rivulos, prope la cata delle Leccie.

Fl. majo, junio. 5

Senecioni Cinerariae DC. (*Cinerariae maritimae* LINN.) affinis, differt foliis plane membranaceis, neququam coriaceis, semiamplexicaulibus nec petiolatis, semiflosculorum ligulis lineari-oblongis nec ovalibus, tomento arachnoideo facile secedente.

Explicatio iconis tab. I.

1. 2. Caulis floriferi portiones, naturalis magnitudinis.

3. Capitulum cum involucri parte bracteisque ad basim, praeterea Flosculo et Semiflosculo.

4. Akenium cum Pappo.

216. *SENECIO VULGARIS* LINN. Sp. p. 1216. TENOR. Fl. nap. 2. p. 215. et Syll. p. 432. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 290. SAVI Fl. pis. 2. p. 285. et Bot. etr. 4. p. 83. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 191. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. l. c. p. 29. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Ic. — Engl. bot. 11. tab. 747.

In ruderalis, cultisque.

Fl. majo, junio.

217. *SENECIO JACOBAEA* LINN. Sp. p. 1219. DC.! Prod. 6. p. 350.

Varietas glabriuscula, foliis inferioribus fere indivisis, ceteris lyrato-pinnatifidis, lobo terminali subelliptico, magno, in supremis sensim minore.

In herbis secus rivulos, rarissimus. Flores non vidimus.

218. *SENECIO ERRATICUS* BERTOL.! Rar. ital. pl. Dec. 3. (ed. 1) p. 62. TENOR. Fl. nap. 2. p. 220. et Syll. p. 430. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 290. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 28. MORIS Fl. sard. 2. ined.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 4. tab. 357. ic. 538.

In humentibus.

Fl. julio, augusto.

*** Cynareac.

CXIX. CALENDULA.

NECK. El. n.º 75. DC. Prod. 6. p. 451.

219. CALENDULA ARVENSIS LINN. Sp. p. 1303. TENOR. Fl. nap. 2. p. 276. et Syll. p. 451. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 299. SAVI Fl. pis. 2. p. 292. et Bot. cir. 4. p. 75. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 206. MORIS St. sard. El. 1. p. 26.

1c. — BULL. Herb. tab. 239.

In aridis.

Fl. majo, junio.

CXX. CARLINA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1258. GAERTN. Fr. 2. tab. 163.

220. CARLINA CORYMBOSA LINN. Sp. p. 1160. TENOR. Fl. nap. 2. p. 193. et Syll. p. 409. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 279. SAVI Fl. pis. 2. p. 248. et Bot. etr. 3. p. 136. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 33. MORIS St. sard. El. 1. p. 26.

1c. — Acarna apula umbellata COLUMN. Ecphr. tab. 27.

In pascuis. Flores non vidimus.

CXXI. CENTAUREA.

LESS. Syn. p. 7. DC. Prod. 6. p. 565.

221. CENTAUREA GYMNOCARPA.

C. canlibus erectiusculis, ramosis foliisque incauo-cineraceove-tomentosis, inferioribus subbipinnatifartitis, lobis lineari-oblongis, obtusis, superioribus rameisque pinnatifartitis, summis capitulorum basim bracteantibus; involucri ovati squamis adpressis, exterioribus vix arachnoideo-villosis, apice fusciscentibus, brevissime mucronulatis, infimis integerrimis, mediis parce breviterque ciliatis, supremis intimisque in appendiculam scariosam breviter ciliatam denticulatamve abeuntibus; pappo nullo.

1c. — Tab. II.

Radix subcaespitosa. Caules, ex eodem saepe caespite, plures, ascendentes erective, sulcato angulati, inferne simplices, superne ramosi, longitudine pedales bipedales et ultra. Rami alterni, ascendentes. Folia radicalia caulinaque inferiora petiolata, pinnatim vel saepius bipinnatim partita, partitionibus laciniisque oblongis linearibusve, patulis, obtusiusculis obtusisve. Caulina cetera sensim minus divisa, superiora pinnatipartita sessiliaque, summa capitulorum basim stipantia nunc pinnatifida, nunc indivisa lineariaque. Rachis inter foliorum partitiones modo simplex, modo (in foliis praesertim inferioribus) lacinulis aucta, subindeve partitiones lacinia ad basim auriculatae, vel, ad extimum dumtaxat latus, pinnatim laciniatae. Capitula in summo caule ramisque solitaria, vel duo-quatuor, quorum centralia brevius pedunculata, pedunculis versus apicem leviter iucrassatis. Involucri squamae infimae integerrimae, ovato-acutae cum mucronulo, proxime sequentes denticulo piliformi vel hinc dumtaxat, vel utrinque versus apicem, praeditae, ceterae denticulis piliformibus, numero sensim pluribus, utrinque scilicet duobus tribus, moxque ascendendo quatuor quinque, vix millimetrum aut paullo ultra longis, ad apicem ciliatae, omnes aut pleraeque ad apicem nunc rufescentes, nunc fuscescentes; supremae in appendiculam subscariosam, brevem, breviterque ciliatam, in intimis sublaceram denticulatamve, abeuntes. Flosculi rubelli aut rosei, exteriores neutri et profundius 5-fidi, interiores hermaphroditos, vix aut non superantes. Antherae papillosae, exsertae; filamenta ciliata. Stylus inclusus, inferne glaber, versus apicem, oculo armato, vix scabridus, ubi vero in ramos (stigmata), dividitur, puberulus. Stigmata crassiuscula, coalescentia. Akenia tereti-oblonga, nitida, vix compressa, ad peripheriam sterilia, in disco fertilia, omnia puberula. Pappus omnino nullus. Palcae receptaculi capillares, akeniis longiores. Tomentum caulis foliorumque incanum cineraceumve.

in pascuis insulae meridionalibus, aridis.

Fl. junio 7.

Ab affini *Centaurea Cineraria* a. LINN. et DC.! Prod. et Herb. differt nostra squamis involucri ad apicem fuscis aut fuscescentibus, haud nigris, parcius et triplo quadruplo brevius ciliatis, infimis constanter integerrimis, akeniis pappo omnino carentibus.

Explicatio iconis tab. II.

1. 2. 3. 4. 5. Squamae involucri.
6. Flosculus neuter.
7. Flosculus hermaphroditus, Antherarum tubo exserto.
8. Idem cum Stylo et Staminum filamentis ciliatis; dentis antheris.
10. Akenium.

CXXII. KENTROPHYLLUM.

NECK. El. n.º 155. DC. Mem. Compos. p. 24.

ATRACTYLIS GAERTN. Fr. tab. 161. non LINN.

223. KENTROPHYLLUM LANATUM DC. et DUBY Bot. gall. 1. p. 293.

SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 33.

Centaurea lanata DC. Fl. fr. 4. p. 102. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 450. MORIS St. sard. El. 2. p. 5.

Carthamus lanatus LINN. Sp. p. 1163. TENOR. Fl. nap. 2. p. 189. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 277. SAVI Fl. pis. 2. p. 244. et Bot. etr. 3. p. 134. BURM. Fl. cors. l. c. p. 216.

IC. — *Atractylis* COLUMN. Ecphr. tab. 23.

In paseuis. Flores non vidimus.

CXXIII. SILYBUM.

VAILL. Act. Acad. par. 1718. GAERTN. Fr. 2. p. 378. tab. 168.

223. SILYBUM MARIANUM GAERTN. l. c. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 413. et Fl. nap. 5. p. 204. MORIS St. sard. El. 1. p. 30. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 32.

Carduus Marianus LINN. Sp. p. 1153. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 281. SAVI Bot. etr. 3. p. 139.

IC. — Engl. bot. 14. tab. 976.

In ruderalis, rarum

Fl. junio.

CXXIV. GALACTITES.

MOENCH. Meth. p. 558. DC. Diss. Cyn. 2. tab. 5.

224. GALACTITES TOMENTOSA MOENCH. l. c. TENOR. Fl. nap. 2. p. 275. et Syll. p. 450. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 299. SALIS-MARSHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 33. MORIS St. sard. El. 1. p. 27.

Centaurea Galactites LINN. Sp. p. 1300. SAVI Fl. pis. 2. p. 291. et Bot. etr. 4. p. 74. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 207.

Ic. — *Carduus Galactites* J. BAUH. Hist. 3. p. 54. ic. 1.

In pascuis.

Fl. junio.

CXXV. CARDUUS.

GAERTN. Fr. 2. p. 377. tab. 162.

225. CARDUUS TENUIFLORUS, *pycnocephalus* DC.! Prod. 6. p. 626.

Ic. — *Carduus pycnocephalus* JACQ. II. vind. tab. 44.

In ruderalis.

Fl. majo, junio.

226. CARDUUS CEPHALANTUS VIV.! Fl. cors. Diagn. p. 14. SALIS-MARSHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 32. MORIS St. sard. El. 3. p. 9.

Ic. — Fl. sard. ined.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

CXXVI. CIRSIUM.

DC. Fl. fr. 4 p. 110. GAERTN. Fr. 2. p. 383.

227. CIRSIUM ARVENSE SCOP. Fl. carn. (ed. 2) 2. p. 126. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 416.

Cnicus arvensis HOFFM. Germ. 4. p. 180. TENOR. Fl. nap. 2. p. 205. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 283. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 189.

Carduus arvensis SM. Fl. brit. 2. p. 851. SAVI Fl. pis. 2. p. 243.
et Bot. etr. 4. p. 66.

Serratula arvensis LINN. Sp. p. 1149.

lc. — *Carduus arvensis* ENGL. bot. 14. tab. 975.

In arvis (certo observata, specimina autem omissa).

Fl. junio.

228. *CIRSIIUM ERIOPHORUM* SCOP. Fl. carn. (ed. 2) 2. p. 130?

Ad dumeta, in pascuis. Flores non vidimus.

CXXVII. LAPPA.

JUSS. Gen. p. 173. GAERTN. Fr. 2. tab. 162.

229. *LAPPA* foliis undulatis, dentatis, basi cordato-cuneatis, subtus incano-tomensis.

Ad dumeta, rarissima. Flores et fructus non vidimus.

***** Cichoraceae.

CXXVIII. SCOLYMUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1252. GAERTN. Fr. 2. tab. 157.

230. *SCOLYMUS*

In dumetosis. Folia radicalia maculata, margine haud cartilaginea: cetera floresque non vidimus.

CXXIX. HEDYPNOIS.

TOURN. Inst. p. 478. tab. 271. DC. Prod. 7. p. 81.

HYOSERIS GAERTN. Fr. tab. 160.

231. *HEDYPNOIS RHAGADIOLOIDES* SPR. Syst. veg. 3. p. 670. TENOR. Fl. nap. 2. p. 173. et Syll. p. 396.

H. polymorpha et *H. cretica* DC.! Prod. 7. p. 81. TENOR. Fl. nap. l. c.

H. monspeliensis et *H. tubaeformis* TENOR.! Fl. nap. et Syll. l. c.

Hyoseris rhagadioloides *H. cretica* LINN. Sp. p. 1139. et *H.*

Hedypnois LINN. Sp. p. 1138. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 273. SAVI Fl. pis. 2. p. 232. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 211. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 36.

Ic. — II. cretica CAV. Icon. 1. tab. 43. GAERTN. Fr. 2. tab. 160.

II. tubaeformis TENOR. Fl. nap. tab. 73.

Hieracium facie Hedypnois LOB. Icon. 1. tab. 239. ic. 1.

In pascuis et in arvis, frequens.

Fl. majo, junio.

CXXX. CICHORIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1251. GAERTN. Fr. 2. tab. 157.

232. CICHORIUM INTYBUS LINN. Sp. p. 1142. TENOR. Fl. nap. 2. p. 186. et Syll. p. 408. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 277. SAVI Fl. pis. 2. p. 236. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 37. MORIS St. sard. El. 1. p. 27.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 539.

In pascuis. Flores non vidimus.

CXXXI. TOLPIS.

Biv. Monogr. Tolpid. 1809.

233. TOLPIS UMBELLATA BERTOL. Rar. lig. Pl. Dec. 1. p. 13. et Pl. genuens. in Amoen. p. 403. PERS. Syn. 2. p. 377. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 407. et Fl. nap. 5. p. 202. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Ic. — Tolpis quatriaristata Biv. Monogr. Tolp. tab. 1.

In pascuis, frequens.

Fl. junio, julio.

234. TOLPIS VIRGATA BERTOL. Rar. lig. Pl. Dec. 1. p. 15?

T. altissima PERS. Syn. 2. p. 377?

In pascuis et vineis.

Caule procero universoque habitu consentit cum *T. virgata* BERTOL. Flores autem non vidimus.

CXXXII. HYPOCHOERIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1246. GAERTN. Fr. 2. tab. 160.

235. *HYPOCHOERIS GLABRA* LINN. Sp. p. 1140. TENOR. Fl. nap. 5. p. 201. FIORINI-MAZZANTI Append. ad Flor. rom. Prod. p. 21. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 36. MORIS St. sard. El. 1. p. 28.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 575. (planta in statu pumilo) Fl. dan. tab. 424.

In pascuis et in arvis.

CXXXIII. SERIOLA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1245. GAERTN. Fr. 2. tab. 159.

236. *SERIOLA AETNENSIS* LINN. Sp. p. 1139. TENOR. Fl. nap. 2. p. 182. et Syll. p. 406. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 276. SAVI Bot. etr. 3. p. 133. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 180. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 36. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Ic. — *Seriola aethnoides* JACQ. Obs. 4. tab. 79.

In pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

CXXXIV. THRINCIA.

ROTH. Cat. bot. 1. p. 97.

237. *THRINCIA TUBEROSA* DC. Fl. fr. 4. p. 52. TENOR. Fl. nap. 2. p. 169. et Syll. p. 395. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 274. SAVI Bot. etr. 3. p. 123. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 36. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Apargia tuberosa WILLD. Sp. 3. p. 1549. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 182. SAVI Fl. pis. 2. p. 231.

Hyoseris tuberosa SAVI Fl. pis. 2. p. 231.

Leontodon tuberosum LINN. Sp. p. 1123.

Ic. — *Dens leonis monspeliensium* DOD. Pemt. p. 636. ic. 2.

In pascuis.

Fl. junio, julio.

CXXXV. UROSPERMUM.

Juss. Gen. p. 170.

238. UROSPERMUM PICROIDES DESF. Cat. p. 90. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 388. et Fl. nap. 5. p. 177. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 33. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Arnopogon picroides WILLD. Sp. 3. p. 1496. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 276. SAVI Bot. etr. 3. p. 130. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 180.

Tragopogon picroides LINN. Sp. p. 1111.

Ic. — *Sonchus asper*, *laciniatus*, *creticus* C. BAUH. Prod. p. 60. ic.

Ad rupestria, rarum.

Fl. majo, junio.

239. UROSPERMUM DALECHAMPII DESF. Cat. p. 90. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 388. et Fl. nap. 5. p. 177. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 33. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Arnopogon Dalechampi WILLD. Sp. 3. p. 1496. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 276. SAVI Bot. etr. 3. p. 129. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 180.

Tragopogon Dalechampi LINN. Sp. p. 1110. SAVI Fl. pis. 2. p. 211. BURM. Flor. corsic. l. c. p. 250.

Ic. — *Hedypnois monspessulana*, sive *Dens Leonis monspess.* J. BAUH. Hist. 2. (lib. 24) p. 1036. ic.

In arvis et in pascuis.

Fl. majo, junio.

CXXXVI. LACTUCA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1234. GAERTN. Fr. tab. 158.

240. LACTUCA SCARIOLOA LINN. Sp. p. 1119?

In vineis, rara. Flores non vidimus.

+ LACTUCA SATIVA LINN. Sp. p. 1118.

Colitur in hortis, ad usum.

CXXXVII. CHONDRILLA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1235.

241. CHONDRILLA JUNCEA LINN. Sp. p. 1120. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 391. et Fl. nap. 5. p. 182. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 268. SAVI Fl. pis. 2. p. 221. et Bot. etr. 3. p. 111. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 33.

Ic. — JACQ. Fl. austr. 5. tab. 427.

In vineis. Flores non vidimus.

CXXXVIII. TARAXACUM.

JUSS. Gen. p. 169. LEONTODON GAERTN. Fr. 2. tab. 158.

242. TARAXACUM OFFICINALE VILL. Hist. 3. p. 72.

T. dens leonis DESF. Fl. atl. p. 228. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 273. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 35.

Leontodon Taraxacum LINN. Sp. p. 1122. TENOR. Fl. nap. 5. p. 183. SAVI Fl. pis. 2. p. 222. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 182. MORIS St. sard. El. 1. p. 28.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 510.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

CXXXIX. BARKHAUSIA.

MOENCH. Meth. p. 537.

243. BARKHAUSIA LEONTODONTOIDES SPR. Syst. 3. p. 653. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 34. MORIS St. sard. El. 2. p. 5.

Crepis Leontodontoïdes ALL. Auct. ad Fl. ped. p. 13. SAVI Bot. etr. 1. p. 182.

Ic. — nulla.

In herbidis, ad vias et in rupestribus.

Fl. majo, junio.

244. *BARKHAUSIA FOETIDA*, *glandulifera* TENOR. Fl. neap. Syll. p. 405. *B. MORIS* Fl. sard. vol. 2. incl.

B. glandulosa PRESL. Fl. sic. 1. p. XXXI. DC. ! Prod. 7. p. 158.

Crepis glandulosa GUSS. ! Ind. sem. II. R. Boccad. (1825) Pl. rar. p. 329.

Ic. — Guss. Pl. rar. tab. 56. (etsi in nostra caulis, ab ipsa basi, identidem ramosus).

In ruderatis.

Fl. junio.

245. *BARKHAUSIA SETOSA* DC. Fl. fr. 4. p. 44?

In pascuis.

Habitu et caulis foliorumque characteribus, consentit cum *B. setosa* DC. ! Lecta in pascuis, junio exeunte, florescentia proxima: flores autem fructusque non vidimus.

CXL. CREPIS.

MOENCH. Meth. p. 534. DC. Prod. 7. p. 160.

246. *CREPIS*? *INSULARIS*.

C. villosa-pubescentia; caule monocephalo, erecto; foliis remote denticulatis, acutis, rigidulis, inferioribus oblongo-obovatis in petiolum attenuatis, ceteris sessilibus, lanceolatis, supremis linearibus, subintegris; involucri pedunculisque glandulifero-pubescentibus; caliculi squamis lineari-lanceolatis linearibusve, subpatulis; receptaculo piloso-fimbriato.

Ic. — Tab. III. Ic. I.

Radix subsimplex, longa, flexuosa, tenuis. Caulis 2-4 uncialis, solitarius, gracilis, erectus, simplex, inferne praesertim foliatus. Folia alterna, radicalia et caulina inferiora oblongo-obovata, in petiolum attenuata, ad inferiorem paginam vel ad utramque liventia; caulina media lanceolata, aut oblongo-lanceolata, sessilia, superiora linearia, omnia remote denticulata acutaque, subindeve suprema integra, seu nonnulla ex supremis, vel intermediis, lacinula dentiformi ad basin utrinque aucta, aut fere hastata; denticulis lacinulisque nunc patulis, nunc recurvis, apice callosis. Capitulum terminale, solitarium, pauciflorum; involucri obconico-cylindracei squamis lineari-lanceolatis, acutiusculis acutisve,

exterioribus angustioribus multoque brevioribus, viridibus minusque glandulifero-pubescentibus, margine vix aut neutiquam membranaceis, reliquis plerumque pallide virentibus, densius glandulifero-pubescentibus, villosisve, margine conspicuius membranaceis. Flosculorum ligulae extus rubellae. Styli et stigmata flava. Akenia teretiuscula, apice in rostrum neutiquam attenuata, sed adulta non vidimus: num *Barkhausia*? Pappus multiserialis, albus.

Planta villosa-pubescentia, pilis nempe mollibus, aliis longioribus, aliis brevioribus praedita, junioribus in summo caule involverisque, apice glanduliferis.

In aridis apricis vallis ex qua itur ad *cala delle Leccie*.

Florebat junio (1).

Explicatio Iconis I. Tab. III.

- 1. Planta naturalis magnitudinis.
- 1' Semiflosculus.
- 2' Receptaculum.
- 3' Akenium pappigerum (immaturum).
- 4' Pilus pappi.

CXLI. ZACINTHA.

TOURN. Inst. tab. 369. GAERTN. Fr. 2. p. 358. tab. 157.

247. *ZACINTHA VERRUCOSA* GAERTN. l. c. TENOR. Fl. nap. 2. p. 184. et Syll. p. 408. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 274. SAVI Bot. etr. 3. p. 125. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 404. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 34. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Lapsana Zacintia LINN. Sp. p. 1141. SAVI Fl. pis. 2. p. 233.

1c. — *Cichorium verrucatum*, *Zacintia* CLUS. Hist. 2. p. 143. 1c. 1.

In pascuis, rarissima.

Fl. maio, junio.

CXLII. PICRIDIMUM.

DESF. Fl. atl. 2. p. 221.

248. *PICRIDIMUM VULGARE* DESF. l. c. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 270. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 33.

Sonchus picroides LMCK. Dict. 3. p. 398. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 390. et Fl. nap. 5. p. 181. SAVI Fl. pis. 2. p. 219. et Bot. ctr. 3. p. 115. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 181. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Scorzonera picroides LINN. Sp. p. 1114.

Ic. — *Pieris Dalechamp.* Hieracion. Math. DALECH. Hist. (1653) 1. p. 472.

In rupestribus, vulgare.

Fl. majo, junio.

CXLIII. SONCHUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1233.

249. *SONCHUS OLERACEUS* LINN. Sp. p. 1116. (excl. var. γ. et δ.)
var. *triangularis* MORIS Fl. sard. vol. 2. ined.

Ic. — *Sonchus laevis* DOD. Pemt. p. 643. ic. 1. S. asper GAERTN. Fr. 2. p. 360. tab. 158.

In umbrosis.

Fl. junio.

Folia, superioribus exceptis, pinnatifido-subbruncinata, lacinia terminali majore, triangulari.

CXLIV. HIERACIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1238. GAERTN. Fr. 2. tab. 158.

250. *HIERACIUM FLORENTINUM*, *praealtum*, caule piloso; cyma contracta; involucris nigro-glandulosis.

H. praealtum B. *hirsutum* TENOR. Fl. neap. Syll. p. 400. et Fl. nap. 5. p. 192.

Ic. — *Hieracium obscurum* REICH. Iconogr. Cent. 1. tab. 55. ic. 115.

In pascuis, haud frequens.

Fl. junio.

251. *HIERACIUM*

Folia radicalia caulinaque inferiora. Cetera non vidimus.

In umbrosis submontanis. Lectum junio.

CXLV. ANDRYALA.

ANDRYALA et ROTHIA SCHREB. GEN. n.º 1240. 1241.

GAERTN. FR. 2. tab. 158.

253. ANDRYALA INTEGRIFOLIA LINN. Sp. p. 1136. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 405. et Fl. nap. 5. p. 200. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 276. SAVI Bot. etr. 3. p. 133.

Ic. — Sonchus lanatus DALECH. Hist. p. 1116. ic.

Ad dumeta, in pascuis.

Fl. junio.

XXXV. CAMPANULACEAE R. BR.

CXLVI. JASIONE.

LINN. GEN. ed. SCHREB. n.º 1362. GAERTN. FR. 1. tab. 30.

253. JASIONE MONTANA, *humilis* TENOR. Fl. nap. 3. p. 224. et Syll. p. 102. B.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

CXLVII. PRISMATOCARPUS.

HERIT. Sert. angl.

254. PRISMATOCARPUS HYBRIDUS HERIT. Sert. angl. p. 2. TENOR. Fl. nap. 1. p. 77. et Syll. p. 101. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 27.

Campanula hybrida LINN. Sp. p. 239. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 101. SAVI Bot. etr. 4. p. 137. MORIS St. sard. Fl. 1. p. 30. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 522.

Ic. — Engl. bot. 6. tab. 375.

In arvis.

Fl. majo, junio.

CXLVIII. CAMPANULA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 290. GAERTN. Fr. tab. 31.

255. CAMPANULA ERINUS LINN. Sp. p. 240. TENOR. Fl. nap. 1. p. 73. et Syll. p. 100. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 101. SAVI Fl. pis. 1. p. 231. et Bot. etr. 4. p. 138. BERTOL. Mant. Fl. alp. aphan. p. 11. et Fl. ital. 2. p. 510. VALL. et ALL. Fl. corsic. l. c. p. 206. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 27. MORIS St. sard. El. 1. p. 30.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 3. tab. 214.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

CXLIX. LOBELIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1363. RAPUNTUM GAERTN. Fr. tab. 30.

256. LOBELIA LAURENTIA LINN. Sp. p. 1321. TENOR. Fl. nap. 3. p. 224. et Syll. p. 103. SANGUINET. Cent. Fl. rom. p. 33. SAVI Bot. etr. 1. p. 129. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 28. MORIS St. sard. El. 1. p. 30. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 553.

Ic. — Rapunculus aquaticus, minimus, repens, alpinus, Bellidis folio; flore coerulco, inaperto BOCCON. Mus. rar. plant. tab. 27. ic. 1.

In umbrosis humentibus, rara.

Fl. majo, junio.

XXXVI. ERICINEAE R. BR.

CL. ERICA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 659. GAERTN. Fr. tab. 63.

257. ERICA ARBOREA LINN. Sp. p. 502. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 191. et Fl. nap. 4. p. 173. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 140. SAVI Fl. pis. 1. p. 387. et Bot. etr. 2. p. 232. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 147. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 26. MORIS St. sard. El. 1. p. 31.

SERIE II. TOM. II.

T

Ic. -- *Erica coris folio* CLUS. Hist. 1. p. 41.

Ad dumeta, vulgaris.

Fl. majo.

CLI. ARBUTUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 750. GAERTN. Fr. tab. 59.

258. ARBUTUS UNEDO LINN. Sp. p. 566. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 198. et Fl. nap. 4 p. 184. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 147. SAVI Fl. pis. 1. p. 405. et Bot. etr. 2. p. 230. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 26. MORIS St. sard. El. 1. p. 31.

Ic. — Nouv. Duham. 1. tab. 21.

Frequens ad dumeta. Flores non vidimus.



SUBCLASSIS TERTIA

COROLLIFLORAE.



+ *OLEINEAE* HOFFMANS. et LINK.

+ *OLEA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 25. GAERTN. Fr. tab. 93.

+ *OLEA EUROPAEA* B. LINN. Sp. p. 11.

Ic. — *Olea europaea sylvestris* Nouv. Duham. 1. tab. 26.

β. *sativa*.

Ic. — Nouv. Duham. 1. tab. 25.

Ad dumeta, rara: num indigena? Varietas *sativa* prope fontem.

Fl. majo, junio.

XXXVII. *APOCYNÆAE* JUSS.

CLII. CYNANCHUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 430. GAERTN. Fr. tab. 117.

259. CYNANCHUM VINCETOXICUM PERS. Syn. 1. p. 274. TENOR. Fl. nap. 3. p. 242. et Syll. p. 122. SANGUINET. Centur. Fl. rom. p. 40. MORIS St. sard. El. 1. p. 31. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 26.

Asclepias Vincetoxicum LINN. Sp. p. 314. BURM. Fl. cors. l. c. p. 213. SAVI Fl. pis. 1. p. 263. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 134.

Ic. — Fl. dan. tab. 849.

Ad dumeta.

Fl. majo, junio.

CLIII. NERIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 420. TOURN. Inst. tab. 374.

260. NERIUM OLEANDER LINN. Sp. p. 305. TENOR. Fl. nap. 1. p. 114. et Syll. p. 120. BURM. Fl. corsic. l. c. p. 236. SALIS-MARCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 26. MORIS St. sard. El. 1. p. 31.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 3. tab. 248. Nouv. Duham. 5. tab. 23.

Secus rivulos.

Fl. junio, julio.

XXXVIII. *GENTIANÆAE* JUSS.

CLIV. CHLORA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 653. LMCK. Ill. tab. 296.

261. CHLORA PERFOLIATA LINN. Syst. (ed. 12) 2. p. 267. TENOR. Fl. nap. 1. p. 198. A. et Syll. p. 190. SEBAST. et MAUR.. Fl. rom. Prod. p. 140. SAVI Fl. pis. 1. p. 384. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 25. MORIS St. sard. El. 1. p. 31.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 3. tab. 206. ic. 349.

In pascuis.

Fl. junio.

CLV. ERYTHRAEA.

RICH. in PERS. Syn. 1. p. 283.

262. ERYTHRAEA CENTAURIUM PERS. Syn. 1. p. 283. TENOR. Fl. nap. 3. p. 238. et Syll. p. 120. MORIS St. sard. El. 1. p. 31. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 642.

Chironia Centaurium WILLD. Sp. 1. p. 1068. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 99. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 25.

Gentiana Centaurium LINN. Sp. p. 332. SAVI Fl. pis. 1. p. 275.

Ic. — Engl. bot. 6. tab. 417.

In pascuis.

Fl. junio. (Variat flore albescente).

263. ERYTHRAEA MARITIMA PERS. Syn. 1. p. 283. TENOR. Fl. nap. 3. p. 240. et Syll. p. 120. MORIS St. sard. El. 1. p. 31. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 646.

E. lutea R. et SCH. Syst. 4. p. 171. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 76.

Chironia lutea BERTOL. rar. Ital. Pl. Dec. 2. (ed. 1) p. 32. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 100.

Chironia maritima SIETH. et SM. Fl. gracc. Prod. 1. p. 156. et Fl. gracc. 3. p. 31. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 25.

Gentiana maritima LINN. Mant. 1. p. 55. SAVI Fl. pis. 1. p. 275.

Ic. — SIETH. Fl. gracc. 3. tab. 237.

In pascuis.

Fl. junio.

CLVI. EXACUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 185. GAERTN. Fr. tab. 114.

264. EXACUM FILIFORME WILD. Sp. 1. p. 638. TENOR. Fl. nap. 3. p. 145. et Syll. p. 70. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 25. MORIS St. sard. El. 1. p. 31. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 150.

Ic. — Engl. bot. 4. tab. 235.

In pascuis humentibus, rarum.
Fl. junio.

XXXIX. CONVOLVULACEAE JUSS.

CLVII. CONVOLVULUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 287. GAERTN. Fr. tab. 134.

265. CONVOLVULUS ARVENSIS LINN. Sp. p. 218. TENOR. Fl. nap. 1. p. 61. et Syll. p. 91. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 98. SAVI Fl. pis. 1. p. 223. et Bot. etr. 2. p. 226. BURM. Fl. corsic. l. c. p. 221. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 25. MORIS St. sard. El. 1. p. 32. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 434.

Ic. — Engl. bot. 5. tab. 312.

In arvis, vulgare.
Fl. majo, junio.

266. CONVOLVULUS SEPIUM LINN. Sp. p. 218. TENOR. Fl. nap. 1. p. 62. et Syll. p. 91. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 98. SAVI Fl. pis. 1. p. 224. et Bot. etr. 2. p. 225. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 25. MORIS St. sard. El. 1. p. 32. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 436.

Ic. — Engl. Bot. 5. tab. 313.

Ad sepes, in vineis, rarum. Flores non vidimus.

267. CONVOLVULUS ALTHAEOIDES LINN. Sp. p. 222. VALL. et ALL. Fl. corsic. l. c. p. 208. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 25. MORIS St. sard. El. 1. p. 32. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 439.

C. hirsutus TENOR. Fl. nap. 1. p. 60. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 98.

Ic. — Fl. graec. 2. tab. 194.

In pascuis prope il Zenobito.
Fl. majo, junio.

CLVIII. CUSCUTA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 227. GAERTN. Fr. 1. tab. 62.

268. CUSCUTA

Loti angustissimi aliarumque plantarum parasitica. Flores non vidimus.

XL. *BORRAGINEAE* JUSS.CLIX. *HELIOTROPIMUM*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 239. GAERTN. Fr. 1. tab. 68.

269. *HELIOTROPIMUM EUROPAEUM* LINN. Sp. p. 187. TENOR. Fl. nap. 1. p. 42. et Syll. p. 79. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 90. SAVI Fl. pis. 1. p. 197. et Bot. etr. 3. p. 169. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 130. et Fl. ital. 2. p. 251. BURM. Fl. corsic. l. c. p. 229. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 24. MORIS St. sard. El. 1. p. 32.

Ic. — JACQ. Fl. austr. 3. tab. 207.

In incultis ruderalisque.
Fl. junio.

CLX. *ECHIMUM*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 251. GAERTN. Fr. 1. tab. 68.

270. *ECHIMUM PLANTAGINEUM* LINN. Mant. alt. p. 202. TENOR. Fl. nap. 3. p. 191. et Syll. p. 86. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 24. MORIS St. sard. El. 1. p. 32. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 344.

E. violaceum SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 91.

E. macranthum VIV. Fl. cors. Diagn. p. 1.

Ic. — SIETH. Fl. graec. 2. tab. 179.

In pascuis.
Fl. majo, junio.

CLXI. *LITHOSPERMUM*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 241. GAERTN. Fr. tab. 67.

271. *LITHOSPERMUM ARVENSE* LINN. Sp. p. 190. TENOR. Fl. nap. 3. p. 175. et Syll. p. 80. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 90. SAVI Fl. pis. 1. p. 202. et Bot. etr. 3. p. 172. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 24. MORIS St. sard. El. 1. p. 33.

Ic. — ENGL. bot. 2. tab. 123.

In arvis.
Fl. junio.

CLXII. ANCHUSA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 242. BUGLOSSUM GAERTN. Fr. 1. tab. 67.

272. ANCHUSA ITALICA RETZ. Obs. 1. p. 12. TENOR. Fl. nap. 1. p. 43. et Syll. p. 82. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 92. SAVI Bot. ctr. 3. p. 173. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 289. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 24.

A. paniculata AIT. H. Kew. (ed. 2) 1. p. 289. MORIS St. sard. El. 1. p. 32.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 2. tab. 163.

In pascuis, et in arvis.

Fl. junio.

CLXIII. BORRAGO.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 248. TOURN. Inst. tab. 53.

273. BORRAGO OFFICINALIS LINN. Sp. p. 197. TENOR. Fl. nap. 3. p. 189. et Syll. p. 86. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 94. SAVI Fl. pis. 1. p. 210. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 24. MORIS St. sard. El. 1. p. 32. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 330.

Ic. — ENGL. bot. 1. tab. 36.

In arvis et in hortis.

Fl. majo, junio.

274. BORRAGO LAXIFLORA DC. Fl. fr. 5. p. 422. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 24. MORIS St. sard. El. 1. p. 32. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 332.

Ic. — Bot. Mag. tab. 1798.

In montanis madidis, ad septentriones spectantibus, rara.

Fl. majo, junio.

CLXIV. MYOSOTIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 240. GAERTN. Fr. 1. tab. 68.

275. MYOSOTIS ARVENSIS ROTH. Fl. germ. 2. (p. 1.) p. 222. TENOR. Fl. nap. 3. p. 174. et Syll. p. 80. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. prod. p. 92.

SAVI Fl. pis. 1. p. 199. et Bot. ctr. 3. p. 170. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 261.
SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 24. MORIS
St. sard. El. 1. p. 33.

Ic. — Engl. bot. 36. tab. 2558.

In herbidis humectibus.

Fl. majo, junio.

XLI. SOLANEAE Juss.

CLXV. SOLANUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 337. GAERTN. Fr. 2. tab. 131.

276. SOLANUM NIGRUM α . LINN. Sp. p. 266. TENOR. Fl. nap. 1. p. 102.
et Syll. p. 115. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 97. SAVI Fl. pis. 1.
p. 248. MORIS St. sard. El. 1. p. 33. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 633.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 566.

In ruderatis, haud frequens.

Fl. majo, julio.

+ SOLANUM TUBEROSUM LINN. Sp. p. 265.

Ic. — Solanum tuberosum, esculentum C. BAUH. Prod. p. 89. ic.

Colitur in agris et in hortis.

+ SOLANUM LYCOPERSICUM LINN. Sp. p. 265.

Ic. — Aurea mala Dod. Pempt. p. 458. ic. 1.

Colitur in hortis.

CLXVI. HYOSCIAMUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 333. GAERTN. Fr. 1. tab. 76.

277. HYOSCIAMUS ALBUS LINN. Sp. p. 257. TENOR. Fl. nap. 1. p. 98.
et Syll. p. 114. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 96. SAVI Fl. pis. 1.
p. 244. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 133. et Fl. ital. 2. p. 613.
VALL. et ALL. Fl. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 211. SALIS-MARSHALL.
Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 23. MORIS St. sard.
El. 1. p. 33.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 3. tab. 230. BULL. Herb. tab. 99.

In ruderatis, haud frequens.

Fl. junio.

XLII. *SCROPHULARINEAE* R. Br.

* *Verbasceae*.

CLXVII. *VERBASCUM*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 331. GAERTN. Fr. 1. tab. 55.

NEES Gen. fasc. 16.

278. *VERBASCUM THAPSUS* LINN. Sp. p. 252. TENOR. Fl. nap. 1. p. 88. et Syll. p. 105. SAVI Fl. pis. 1. p. 237. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 571. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 23. MORIS St. sard. El. 1. p. 34.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 549.

In sterilibus.

Fl. junio, julio.

279. *VERBASCUM PHLOMOIDES* LINN. Sp. p. 253. (excl. syn. TILL.) BERTOL. Fl. ital. 2. p. 574. MORIS St. sard. El. 2. p. 7.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 3. tab. 224.

In pascuis.

Fl. junio, julio.

** *Antirrhineae*.

CLXVIII. *SCROPHULARIA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1014. GAERTN. Fr. 1. tab. 53.

NEES Gen. fasc. 16.

280. *SCROPHULARIA PEREGRINA* LINN. Sp. p. 866. TENOR. Fl. nap. 2. p. 57. et Syll. p. 305. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 205. SAVI Fl. pis. 2. p. 81. et Bot. etr. 2. p. 171. VALL. et ALL. Fl. cors. l. c. p. 216. VIV. Fl. cors. Diagn. 1. p. 10. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 23. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 6. tab. 597.

In umbrosis.

Fl. majo, junio.

SERIE II. TOM. II.

U

CLXIX. ANTIRRHINUM.

JUSS. Gen. p. 120. NEES Gen. fasc. 16.

281. ANTIRRHINUM ORONTIUM LINN. Sp. p. 860. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 304. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 204. SAVI Fl. pis. 2. p. 77. et Bot. etr. 2. p. 167. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 21. MORIS St. sard. El. 1. p. 34.

Orontium arvense PERS. Syn. 2. p. 158. TENOR. Fl. nap. 2. p. 54. Ic. — Engl. bot. 17. tab. 1155.

In pascuis et in vineis.

Fl. majo, junio.

CLXX. LINARIA.

JUSS. Gen. p. 120. NEES Gen. fasc. 16.

282. LINARIA AEQUITRILoba SPR. Syst. 2. p. 790. MORIS St. sard. El. 1. p. 34. DUBY Bot. gall. 1. p. 344. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 22.

Antirrhinum aequitribum Viv. ! Fl. cors. Diagn. p. 10.

Ic. — Bot. Mag. tab. 2941 ?

In opacis rupestribus umbrosis, ad septentriones spectantibus, copiose.

Fl. junio.

283. LINARIA ELATINE DESF. Fl. atl. 2. p. 37. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 302. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 202. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 22. MORIS St. sard. El. 1. p. 34.

Antirrhinum Elatine LINN. Sp. p. 851. TENOR. Fl. nap. 2. p. 48. SAVI Fl. pis. 2. p. 75. et Bot. etr. 2. p. 168. VALL. et ALL. Fl. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 205.

Ic. — Engl. bot. 10. tab. 692.

In pascuis et in arvis.

Fl. junio.

284. LINARIA CAPRARIA.

L. glaberrima, glaucescens, decumbens ascendensve; foliis crassiusculis, lineari-lanceolatis linearibusve, acutiusculis, inferioribus subverticillatis, ceteris sparsis; racemo laxiusculo; calicis partitionibus linearibus,

acutis; calcare corolla majuscula brevior; stylo apice incrassato, stigmatate subemarginato; seminibus triquetro-angulatis, rugoso-tuberculatis.

Ic. — Tab. III. ic. II.

Radix rupium fissuras subiens, valde crassa, tortuosa, ramosa, cauliculos e collo emittens plures, teretes, flexiles, glaucescentes, simplices ramososve, dodrantes sesquipedales. Folia glaucescentia, plana, uninervia, lineam sesquilineam lata, semunciam sesquunciam et paullo ultra longa (ramulorum minora), inferiora in cauliculis nonnullis (non in omnibus) verticillato-quaterna, quina, raro sena, reliqua sparsa, omnia inter se plus minusve proxima, et in cauliculis decumbentibus subsequenda. Flores laxo racemosi, racemo demum producto, atque ad sesquunciam, ad uncias tres longo. Pedunculi teretes, ascendentes vel erecto-patuli, alterni, subinde oppositi. Bractae lineares, tenues, acutae, duas tres lineas longae, pedunculis saepe paullo breviores, infimae praesertim, raro aequales paullo longiores. Calicis partitiones lineares, aut lineari-lanceolatae, subaequales, apice subpatulae, corollae tubo breviores, capsulam nunc aequantes nunc paullo superantes. Corolla violacea, octo-decim lineas, adjecto calcare, longa, labio superiore erectiusculo, lobis obtusis, inferiore majore longioreque, dellexo-patulo, lobis semiorbiculatis, intermedio lateralibus minore; palato prominente, pilis flavescentibus barbato; calcare acuto, leniter incurvo. Stamina filamenta basi pilis rigidulis, brevibus, aspera. Capsula subglobosa, sesquilineam aut fere duas lineas crassa, laevis (fortasse demum bifora). Semina helvolo-fuscescentia, triquetro-angulata, curvula, angulis acutis, submarginatis, laevibus, faciebus rugoso-tuberculatis.

Ad rupes murosque Oppidi Capraja, vulgatissima.

Fl. junio, julio 2^o.

Species affinis *Linariae purpureae* MILL. et CHAM. Monogr. p. 150. differt corolla et capsula duplo et ultra majoribus, calcare brevior ac reliqua corolla, racemo florum tres circiter uncias, nec ultra demum longo.

Explicatio Tab. III. ic. II.

1. Calix et corolla.
2. Calix fructifer.
3. Semen (omnia aucta).

285. *LINARIA PELISSERIANA* BR. in AIT. H. Kew. (ed. 2) 4. p. 17. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 303. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 203. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoën. p. 381. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 22. MORIS St. sard. El. 1. p. 34.

Antirrhinum pelisserianum LINN. Sp. p. 855. TENOR. Fl. nap. 2. p. 51. VIV. Fl. cors. Diagn. 1. p. 10.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 6. tab. 591.

In pascuis, rara
Fl. majo, junio.

286. *LINARIA CHALEPENSIS* MILL. Dict. n.º 12. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 303. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 203. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 22. MORIS St. sard. El. 1. p. 34.

Antirrhinum chalepense LINN. Sp. p. 859. TENOR. Fl. nap. 2. p. 51.

Ic. — Fl. graec. 6. tab. 592. *Antirrhinum Oxyris* CYRILL. Pl. rar. neap. fasc. 2. tab. 9.

In arvis, inter Hordeum vulgare cultum.
Fl. majo, junio.

*** Veroniceae.

CLXXI. VERONICA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 32. GAERTN. Fr. tab. 54.

NEES Gen. fasc. 16.

287. *VERONICA ARVENSIS* LINN. Sp. p. 18. TENOR. Fl. nap. 3. p. 15. et Syll. p. 16. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 6. SAVI Fl. pis. 1. p. 15. et Bot. ctr. 1. p. 17. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 92. VALL. et ALL. Fl. corsic. in Misc. soc. taur. 2. p. 218. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 19. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Ic. — Engl. bot. 11. tab. 734.

In herbidis, praecipue secus rivulum e *Stagnone* derivantem.
Fl. majo, junio.

288. *VERONICA HEDERAEFOLIA* LINN. Sp. p. 19. TENOR. Fl. nap. 3. p. 16. et Syll. p. 14. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 6. SAVI Fl. pis. 1. p. 16. et Bot. ctr. 1. p. 16. BERTOL. St. lunens. in Amoën. p. 57. Pl.

genuens. ibid. p. 104. et Fl. ital. 1. p. 104. Viv. Ann. bot. 1. (part. 2) p. 136. et Fl. ital. Fragm. 1. p. 15. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 19. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Ic. — Engl. bot. 11. tab. 784.

In pascnis, et in vincis.

Fl. majo, junio.

289. VERONICA CYMBALARIA. BERTOL. Mem. soc. emul. genov. 1. p. 74. St. lunens. in Amoén. p. 56. et Pl. gennens. ibid. p. 104. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 14. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 6. SAVI Bot. etr. 1. p. 16. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 19. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

V. *Cymbalariaefolia* VAHL. Ed. 1. p. 81. VIVIAN. Ann. bot. 1. (part. 2) p. 135. et Fl. ital. Fragm. 1. p. 14. TENOR. Fl. nap. 3. p. 16.

Ic. — VIVIAN. Fl. ital. fragm. 1. tab. 16. SIBTH. Fl. graec. 1. tab. 9.

Ad rupes, murosque.

Fl. majo, junio.

**** Rhinanthaceae.

CLXXII. BARTSIA.

JUSS. Gen. p. 100. NEES Gen. fasc. 16.

290. BARTSIA TRINAGO, *versicolor* TENOR. Fl. nap. 5. p. 33. et Syll. p. 300. B. MORIS Fl. sard. ined.

B. *versicolor* DC. ! Fl. fr. 3. p. 477. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 101. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 18.

B. *bicolor* DC. ! Pl. Gall. rar. p. 4. et Fl. fr. Suppl. p. 391.

Rhinanthus versicolor DESF. Fl. atl. 2. p. 33. SAVI Bot. etr. 1. p. 166.

Ic. — DC. Icon. Gall. rar. tab. 10.

In pascnis humentibus, haud frequens.

Fl. majo, junio.

291. BARTSIA VISCOSA LINN. Sp. p. 839. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 300. et Fl. nap. 5. p. 33. Viv. Fl. cors. Diagn. 1. p. 10. SALIS-MARSCHL.

Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 18. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Euphrasia pratensis SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 199.

Rhinanthus viscosa SAVI Bot. ctr. 1. p. 165.

Ic. — *Alectorolophos italica*, luteo-pallida BARREL. Icon. tab. 665.

(*Bartsia viscosa* Engl. bot. 15. tab. 1045. *foliis latius profundiusque dentatis*, aut fere *dentato-pinnatifidis*, a nostra planta differt).

In pascuis, humentibus.

Fl. junio.

292. *BARTSIA LATIFOLIA* SIBTH. et SM. Fl. graec. Prod. 1. p. 428. et Fl. graec. 6. p. 69. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 300. et Fl. nap. 5. p. 33. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

B. purpurea DUBY Bot. gall. 1. p. 354. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 19.

Euphrasia latifolia LINN. Sp. p. 841. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 200. SAVI Bot. ctr. 2. p. 162.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. tab. 586. *Parentucella floribunda* VIV. Fl. lyb. Spec. tab. 21. ic. 2.

In pascuis.

Fl. maio, junio.

CLXXIII. EUPHRASIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 998. GAERTN. Fr. tab. 54.

NEES Gen. fasc. 16.

293. *EUPHRASIA LUTEA* LINN. Sp. p. 842?

In pascuis, ad dumeta.

Folia anguste lineari-lanceolata, inferiora remote serrata, omnia caulisque pubescentia, pube subadpressa aut incurva, eglandulosa. Flores fructusque non vidimus.

XLIII. *OROBANCHEAE* RICH.

CLXXIV. *OROBANCHE*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1045. REICH. Iconogr. Cent. 7. Tab. 651.

294. *OROBANCHE MINOR* SUT. in Act. Soc. linn. 4. p. 178. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 307. et Fl. nap. 5. p. 43. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 207. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Ainoen. p. 383. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 7. tab. 672-674. ic. 876-880.

In pascuis, ad Trifoliorum potissimum, aliarumque leguminosarum radices.
Fl. majo, junio.

295. *OROBANCHE COERULEA* VILL. Hist. 2. p. 406. SAVI Bot. etr. 2. p. 172. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 7. tab. 692. ic. 928.

Ad radices
Fl. majo, junio.

XLIV. *LABIATAE* JUSS.

CLXXV. *ROSMARINUS*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 49. TOURN. Inst. tab. 92.

296. *ROSMARINUS OFFICINALIS* LINN. Sp. p. 33. TENOR. Fl. nap. 3. p. 22. et Syll. p. 16. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 8. SAVI Bot. etr. 1. p. 20. BURM. Fl. cors. in Nov. Act. Acad. Caesar-Leopold. (1770) p. 242. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 15. MORIS St. sard. El. 1. p. 36.

Ic. — SIRTH. Fl. grace. 1. tab. 14. BULL. Herb. tab. 20.

In pascuis litoreis.
Fl. aprili, junio.

CLXXVI. TEUCRIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 960. TOURN. Inst. tab. 93.

297. TEUCRIUM MARUM LINN. Sp. p. 788. MORIS St. sard. El. 1. p. 36. VIV. Fl. cors. Diagn. 1. p. 9. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 15.

Ic. — Nouv. Duham. 6. tab. 41.

Ad dumeta, frequens.

Fl. junio.

CLXXVII. LAMIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 971. TOURN. Inst. tab. 85.

298. LAMIUM AMPLEXICAULE LINN. Sp. p. 809. TENOR. Fl. nap. 2. p. 21. et Syll. p. 388. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 193. SAVI Fl. pis. 2. p. 51. et Bot. ctr. 2. p. 144. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 16. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Ic. — REICH. Iconogr. 3. tab. 224. ic. 373.

Ad muros et in arvis hortisque.

Fl. junio.

CLXXVIII. STACHYS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 974. TOURN. Inst. tab. 86.

299. STACHYS ARVENSIS LINN. Sp. p. 814. TENOR. Fl. nap. 2. p. 27. et Syll. p. 290. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 195. SAVI Bot. ctr. 2. p. 147. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 16. MORIS St. sard. El. 1. p. 36.

Ic. — Engl. bot. 17. tab. 1154. REICH. Iconogr. Cent. X. tab. 967. ic. 1298.

Ad dumeta, in pascuis vineisque.

Fl. majo, junio.

300. STACHYS GLUTINOSA LINN. Sp. p. 813. MORIS St. sard. El. 1. p. 36. VIV. Fl. cors. Diagn. 1. p. 9. VALL. et ALL. Fl. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 217. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 16.

Ic. — Siderite di Candia con odor di Bitume ZANON. Hist. (Bologna 1742) tab. 81.

Ad dumeta, in apricis rupestribus.
Fl. majo, junio.

CLXXIX. SIDERITIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 966. TOURN. Inst. tab. 90.

301. SIDERITIS ROMANA LINN. Sp. p. 802. TENOR. Fl. nap. 2. p. 14. et Syll. p. 280. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 190. SAVI Fl. pis. 2. p. 44. et Bot. etr. 2. p. 141. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 376. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 216. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 16. MORIS St. sard. El. 1. p. 36.

Ic. — CAVAN. Icon. 2. tab. 187. SIBTH. Fl. graec. 6. tab. 552.

In pascuis.
Fl. majo, junio.

CLXXX. LAVANDULA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 965. GAERTN. Fr. tab. 66.

302. LAVANDULA STOECHAS LINN. Sp. p. 800. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 280. et Fl. nap. 5. p. 7. SAVI Fl. pis. 2. p. 42. et Bot. etr. 2. p. 141. BRUNN. Pl. sicc. ex insula Ilva. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 212. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 16. MORIS St. sard. El. 1. p. 36.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 6. tab. 549.

In pascuis.
Fl. majo, junio.

CLXXXI. MENTHA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 967. TOURN. Inst. tab. 98.

303. MENTHA PULEGIUM LINN. Sp. p. 807. TENOR. Fl. nap. 2. p. 32. et Syll. p. 285. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 192. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 17. MORIS St. sard. El. 1. p. 36.

SERIE II. TOM. II.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1026.

Ad rivulos.

Fl. julio.

304. *MENTHA SYLVESTRIS*, *vulgaris* BENTH. Lab. p. 171?

Ad rivulos. Flores non vidimus.

305. *MENTHA ROTUNDIFOLIA* LINN. Sp. p. 825. TENOR. Fl. nap. 2. p. 29. et Syll. p. 282. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 191. SAVI Fl. pis. 2. p. 46. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 16. MORIS St. sard. El. 1. p. 36.

Ic. — Engl. bot. 7. tab. 446.

Ad rivulum majorem fossasque.

Fl. augusto.

306. *MENTHA AQUATICA* LINN. Sp. p. 805.

Ic. — *Mentha hirsuta* Sm. Engl. bot. 7. tab. 447.

Ad fossas.

Julio incunte, florecentiae proxima.

CLXXXII. MELISSA.

BENTH. Labiat. p. 383. *MELISSA*, *CLINOPODIUM* et *THYMI* Sp. LINN.

307. *MELISSA NEPETA* LINN. Sp. p. 828.

Thymus Nepeta Sm. Fl. brit. p. 642. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 296. et Fl. nap. 5. p. 27. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 197. SAVI Bot. etr. 2. p. 157. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 160. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 17. MORIS St. sard. El. 1. p. 37.

Calamintha Nepeta SAVI Fl. pis. 2. p. 23.

Ic. — *Thymus Nepeta* Engl. bot. 20. tab. 1414. (etsi folia dissite serrata, nec serrato-crenata uti apud nos).

In pascuis.

Fl. julio, augusto.

308. *MELISSA CLINOPODIUM* BENTH. Lab. p. 392.

Clinopodium vulgare LINN. Sp. p. 821. TENOR. Fl. nap. 2. p. 37.

et Syll. p. 294. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 196. SAVI Fl. pis. 2. p. 59. et Bot. etr. 2. p. 154. BERTOL. Pl. genuens in Amoen. p. 159. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 18. MORIS St. sard. El. 1. p. 35.

Ic. — Clinopodium vulgare Engl. bot. 20. tab. 1401.

In pascuis.

Fl. junio.

CLXXXIII. PRUNELLA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 990. TOURN. Inst. tab. 84.

309. PRUNELLA VULGARIS, *laciniata* BENTH. Lab. p. 418?

Folia infima indivisa, cetera laciniato-pinnatifida. Flores non vidimus.

In pascuis.

XLV. PYRENACEAE VENT.

CLXXXIV. VITEX.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1060. GAERTN. Fr. tab. 56.

310. VITEX AGNUS CASTUS LINN. Sp. p. 890. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 298. et Fl. nap. 5. p. 29. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 199. SAVI Tratt. alb. toscan. 1. p. 233. BURM. Flor. corsic. in Nov. Act. phys. med. Acad. leopold-carol. (1770) p. 254. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 15. MORIS St. sard. El. 1. p. 37.

Ic. — Nouv. Duham. 6. tab. 35.

In litorcis, loco dicto *Mortole*.

CLXXXV. VERBENA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 43. GAERTN. Fr. tab. 66.

311. VERBENA OFFICINALIS LINN. Sp. p. 29. TENOR. Fl. nap. 2. p. 20. et Syll. p. 298. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 199. SAVI Fl. pis. 1. p. 18. et Bot. etr. 2. p. 161. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 104. BURM. Flor. corsic. in Nov. Act. Physic-Med. Acad. Caesar-Leopold. (1770) p. 253. MORIS St. sard. El. 1. p. 37.

1c. — Engl. bot. 11. tab. 767.

In ruderatis.

XLVI. PRIMULACEAE VENT.

CLXXXVI. ANAGALLIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 270. GAERTN. Fr. tab. 50.

NEES-Gen. fasc. 12.

312. ANAGALLIS ARVENSIS LINN. Sp. p. 211. TENOR. Fl. nap. 1. p. 86. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 84. SAVI Fl. pis. 1. p. 220. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 131. a. et Fl. ital. 2. p. 422. BURM. Fl. corsic. in Nov. Act. physico-med. Acad. leopold-carol. (an. 1770) p. 210.

A. phoenicea ALL. Fl. ped. 1. p. 87. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 14. MORIS St. sard. El. 1. p. 37.

1c. — Engl. bot. tab. 529.

In pascuis et in arvis, satis frequens.

Fl. majo, junio.

313. ANAGALLIS COERULEA SCHREB. Spicil. Fl. lips. p. 5. TENOR. Fl. nap. 1. p. 87. et Syll. p. 90. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 94. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 131. et Fl. ital. 2. p. 424. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 14. MORIS St. sard. El. 1. p. 37.

1c. — Engl. bot. 26. tab. 1823.

In arvis et in pascuis, haud rara.

Fl. majo, junio.

CLXXXVII. LYSIMACHIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 269. GAERTN. Fr. tab. 50.

314. LYSIMACHIA LINUM STELLATUM LINN. Sp. p. 211. TENOR. Fl. nap. 1. p. 85. et Syll. p. 90. MAURI ROM. Pl. Cent. 13. p. 12. SAVI Fl. pis. 1. p. 219. et Bot. ctr. 4. p. 134. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 417. VALL. et ALL. Flor. cors. in Misc. taur. 2. p. 213. MORIS St. sard. El. 1. p. 37.

Asterolinon stellatum HOFFMANN. et LINK. Fl. port. 1. p. 332. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 14.

Ic. — SIBTH. Fl. græc. 2. tab. 189.

In pascuis, haud rara.
Junio fructifera.

CLXXXVIII. CYCLAMEN.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 262. GAERTN. Fil. Suppl. tab. 183.

NEES Gen. fasc. 12.

315. CYCLAMEN HEDERAEFOLIUM AIT. II. KEW. p. 196. BERTOL. AMOEN. ital. p. 18. β. et Fl. ital. 2. p. 403.

C. europæum SAVI Fl. pis. 1. p. 213.

C. neapolitanum TENOR. Fl. nap. 3. p. 197. et Syll. p. 89. *A. B. D.* SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 95. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 14.

Ic. — Cyclamen europæum Engl. bot. tab. 548.

Allatum e sylvis insulae Caprariae, floruit, exeunte autumnio, in horto botanico taurinensi.

316. CYCLAMEN VERNUM REICH. Fl. germ. exc. 1. p. 407. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 405. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 14.

C. hederæfolium BERTOL. Amoen. ital. p. 18. α. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 95. (excl. syn. AIT. WILLD. et PERS.). TENOR. Fl. nap. 3. p. 196. et Syll. p. 90. MORIS St. sard. El. 1. p. 37. (excl. syn. AIT.).

Ic. — *C. vernum* LOB. Icon. 605. tab. 718. *C. hederæfolium*. Bot. Mag. tab. 1001.

E Caprariae sylvestribus in hortum botanicum taurinensem adductum, floruit aprili.

CLXXXIX. SAMOLUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 294. GAERTN. Fr. tab. 30.

NEES Gen. fasc. 12.

317. SAMOLUS VALERANDI LINN. Sp. p. 243. TENOR. Fl. nap. 1. p. 80. et Syll. p. 90. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 95. SAVI Fl. pis. 1. p. 233. et Bot. ctr. 4. p. 138. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 133. et Fl. ital. 2. p. 551. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 14. MORIS St. sard. El. 1. p. 37.

Ic. — Engl. bot. 10. tab. 703.

Frequens ad rivulos.
Fl. junio, julio.

SUBCLASSIS QUARTA

MONOCHLAMYDES.

XLVII. PLUMBAGINEAE VENT.

CXC. STATICE.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 527. GAERTN. Fr. 1. tab. 44.

318. STATICE ARTICULATA LOIS. Fl. gall. (ed. 1) p. 723. MORIS St. sard. El. 1. p. 37. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 12. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 522.

Ic. — LOIS. Fl. gall. tab. 6. Statice rorida SIBTH. et SM. Fl. graec. 3. tab. 298.

In rupestribus litoreis, rara. Fl. exsunte aestate.

XLVIII. PLANTAGINEAE JUSS.

CXCI. PLANTAGO.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 186. GAERTN. Fr. tab. 51.

NEES Gen. fasc. 12.

319. PLANTAGO LANCEOLATA LINN. Sp. p. 164. TENOR. Fl. nap. 3. p. 147. et Syll. p. 71. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 75. SAVI Fl. pis. 1. p. 180. et Bot. etr. 2. p. 94. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 128. et Fl. ital. 2. p. 158. BURM. Fl. corsic. in Nov. Act. physico-med. Acad. leopold-carol. (1770) p. 240. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 12. MORIS St. sard. El. 1. p. 38.

Ic. — ENGL. bot. tab. 507.

In pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

320. PLANTAGO BELLARDI VAHL. Symb. p. 31. TENOR. Fl. nap. 3.

p. 153. et Syll. p. 72. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 76. SAVI Fl. pis. 1. p. 181. et Bot. etr. 2. p. 94. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 167. MORIS St. sard. El. 1. p. 38.

Pl. pilosa SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 12.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 2. tab. 146.

In pascuis, sat frequens.

Fl. aprili, majo.

321. *PLANTAGO CORONOPUS* LINN. Sp. p. 166. TENOR. Fl. nap. 3. p. 157. et Syll. p. 74. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 76. SAVI Fl. pis. 1. p. 183. et Bot. etr. 2. p. 95. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 129. et Fl. ital. 2. p. 174. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 11. MORIS St. sard. El. 1. p. 38.

Ic. — Engl. bot. 13. tab. 892.

In pascuis et in ruderatis.

Fl. majo, junio.

322. *PLANTAGO PSYLLIUM* LINN. Sp. p. 167. TENOR. Fl. nap. 3. p. 160. et Syll. p. 75. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 77. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 129. et Fl. ital. 2. p. 178. BURM. Fl. cors. l. c. p. 240. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 12. MORIS St. sard. El. 1. p. 38.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 2. tab. 149.

In pascuis, frequens.

Fl. aprili, majo.

XLIX. *AMARANTHACEAE* R. BR.

CXCII. *AMARANTHUS*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1431. GAERTN. Fr. tab. 128.

NEES Gen. fasc. 8.

323. *AMARANTHUS PROSTRATUS* BALB. Misc. bot. p. 44. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 328. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 208. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 11. MORIS St. sard. El. 1. p. 38.

1c. — BALB. Misc. tab. 10.

Ad vias, rarus.

Fl. mayo, junio.

L. CHENOPODEAE DC.

CXIII. THELIGONUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1444. NEES Gen. fasc. 8.

CYNOCRAMBE GAERTN. Fr. tab. 75.

324. THELIGONUM CYNOCRAMBE LINN. Sp. p. 1411. TENOR. Fl. nap. 2. p. 349. et Syll. p. 468. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 329. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 9. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

1c. — Cynocrambe alsinefolia BARR. 1c. tab. 335.

In rupestribus saxosisve.

Fl. aprili, mayo.

CXCIV. SALSOLA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 437. excl. spec.

NEES Gen. fasc. 7.

325. SALSOLA TRAGUS LINN. Sp. p. 322. TENOR. Fl. nap. 3. p. 262. SANGUINET. Centur. Fl. rom. p. 41. SAVI Fl. pis. 1. p. 272. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 135. et Fl. ital. 3. p. 53. BURM. Fl. corsic. l. c. p. 243. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 10. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

1c. — Salsola rosacea CAV. 1c. 3. tab. 286.

In aridis prope portum.

Fl. julio.

CXCV. CHENOPODIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 435. excl. spec.

NEES Gen. fasc. 7.

326. CHENOPODIUM MURALE LINN. Sp. p. 318. TENOR. Fl. nap. 3. p. 254. et Syll. p. 123. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 106. BERTOL. Fl.

ital. 3. p. 29. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 10. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

C. urticum BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 134. ex Fl. ital. l. c. Ic. — Engl. bot. 24. tab. 1722.

Ad vias et in pascuis, frequens.

Fl. majore, junio.

327. *CHENOPODIUM VULVARIA* LINN. Sp. p. 321. TENOR. Fl. nap. 3. p. 257. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 106. SAVI Fl. pis. 1. p. 270. et Bot. etr. 4. p. 143. SALIS-MARSHALL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 10.

C. olidum SM. Engl. Fl. 2. p. 14. MORIS St. sard. El. 1. p. 39. BERTOL. Fl. ital. 3. p. 39.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1034.

Ad vias.

Fl. junio.

CXCVI. ATRIPLEX.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1577. GAERTN. Fr. tab. 75.

328. *ATRIPLEX LITORALIS* LINN. Sp. p. 1494?

In pascuis prope portum.

Julio non adhuc florifera.

329. *ATRIPLEX PATULA* LINN. Sp. p. 1494? non DC. Fl. fr.

In herbis maritimis, prope portum.

Congruit, uti praecedens, quod ad caulem, folia, universumque habitum cum speciminibus Herb. DC. et Moq.! Monogr. Chenop. ined. Flores autem non vidimus.

330. *ATRIPLEX HASTATA* LMCK. Dict. 1. p. 275.? non LINN.

In vineis, julio incunte: nec adhuc florens.

CXC VII. BETA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 436. GAERTN. Fr. tab. 75.

NEES Gen. fasc. 7.

331. BETA CICLA LINN. Syst. (ed. 12) 2. p. 195. TENOR. Fl. nap. 3. p. 261. *A.* et Syll. p. 124. BERTOL. ! Fl. ital. 3. p. 43.

B. vulgaris LINN. Sp. p. 322. ζ. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 107. MORIS St. sard. El. 1. p. 38.

β. *maritima*, minor, decumbens, foliis cuneato-ovatis.

B. maritima LINN. Sp. p. 323. TENOR. Fl. nap. 3. p. 261. et Syll. p. 124. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 107. BERTOL. ! Fl. ital. 3. p. 43. SALIS-MARCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 11. Ic. — Engl. bot. 4. tab. 285.

In ruderalis et cultis: var. β. in litoribus maritimis.

Fl. majo, junio.

LI. POLYGO NEAE JUSS.

CXC VIII. RUMEX.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 613. GAERTN. Fr. 2. tab. 119.

NEES Gen. fasc. 8.

332. RUMEX PULCHER LINN. Sp. p. 477. TENOR. Fl. nap. 3. p. 391. et Syll. p. 183. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 134. SAVI Fl. pis. 1. p. 371. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 9. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 5. tab. 486. Ic. 679. Engl. bot. 22. tab. 1576.

In humilibus, circa *lo Stagnone*.

Fl. junio.

333. RUMEX CONGLOMERATUS MURR. Prod. Fl. goett. p. 52?

R. acutus SM. Fl. brit. p. 391?

Secus rivulum.

Florebat junio.

Lacinias perigonii interiores quales hoc fructifero se praebent, non

vidimus, ceteris autem characteribus cum Rumice conglomerato Murr.
R. glomerato REICH. Iconogr. Cent. 4. tab. 552. consentit.

334. RUMEX HYDROLAPATHUM HUDS. Fl. angl. p. 154. Sm. Engl. Fl. 2.
p. 195.

Secus rivulum.

Lectus junio florens, nec fructifer.

335. RUMEX ACETOSELLA LINN. Sp. p. 481. TENOR. Fl. nap. 3. p. 395.
et Syll. p. 184. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 134. SAVI Fl. pis. 1.
p. 375. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834)
p. 9. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

lc. — Engl. bot. 24. tab. 1674.

In pascuis et in vineis.

Florebat junio.

336. RUMEX BUCEPHALOPHORUS LINN. Sp. p. 479. TENOR. Fl. nap. 3.
p. 392. et Syll. p. 183. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 134. VALL.
et ALL. Flor. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 215. SALIS-MARSHL. Aufzähl.
der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 9. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

lc. — CAVAN. Icon. 1. tab. 41. SIBTH. Fl. gracc. 4. tab. 345.

In pascuis.

Fl. majo, junio.

CXCIX. POLYGONUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 677. GAERTN. Fr. 2. tab. 119.

NEES Gen. fasc. 8.

337. POLYGONUM CONVULVULUS LINN. Sp. p. 522. TENOR. Fl. nap. 1.
p. 213. et Syll. p. 197. SANGUINETT. Centur. Fl. rom. p. 58. BERTOL.
Pl. genuens. in Amoen. p. 149. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik.
in Bot. Zeit. (1834) p. 9. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

lc. — Engl. bot. 14. tab. 941.

In vineis.

Lectum junio, nec omnino floriferum.

338. POLYGONUM AVICULARE LINN. Sp. p. 519. TENOR. Fl. nap. 1.
p. 212. et Syll. p. 195. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 143. SAVI

Fl. pis. 1. p. 396. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 9. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

lc. — Engl. bot. 18. tab. 1252.

In pascuis.

Florere coeperat exeunte junio.

339. POLYGONUM BELLARDI ALL. Fl. ped. 2. p. 207. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 195. et Fl. nap. 4. p. 179. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 143. MORIS St. sard. El. 1. p. 39.

lc. — ALL. Fl. ped. tab. 90. ic. 2.

In agris.

Florebat junio.

340. POLYGONUM PERSICARIA LINN. Sp. p. 518. a.?

Secus rivulum majorem.

Lectum exeunte junio, nec adhuc floriferum. Ochreae hirsutae longaeque ciliatae.

LII. THYMELEAE JUSS.

CC. PASSERINA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 668. NEES Gen. fasc. 7.

341. PASSERINA HIRSUTA LINN. Sp. p. 513. TENOR. Fl. nap. 1. p. 204. et Syll. p. 192. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 141. VALL. et ALL. Fl. cors. in Misc. soc. taur. 2. p. 214. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 8. MORIS St. sard. El. 1. p. 40.

lc. — SIBTH. Fl. gracc. 4. tab. 360.

In aridis at Zenobito.

Junio, fructifera.

LIII. *CYTINEAE*

Ad. BROGN. in Ann. sc. nat. 1824. 1. p. 29.

CCI. *CYTINUS*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1384. HYPOCISTIS TOURN. Inst. tab. 477.

342. *CYTINUS HYPOCISTIS* LINN. Syst. p. 826. TENOR. Fl. nap. Syll. p. 478. et Fl. nap. 5. p. 271. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 332. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 8. MORIS St. sard. El. 1. p. 40.

Ic. — CAV. Ic. 2. tab. 171.

Ad radices Cisti monspeliensis.

Fl. junio.

LIV. *ARISTOLOCHIEAE* JUSS.CCII. *ARISTOLOCHIA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1383. GAERTN. Fr. tab. 14.

NEES Gen. fasc. 8.

343. *ARISTOLOCHIA ROTUNDA* LINN. Sp. p. 1364. a. TENOR. Fl. nap. 2. p. 325. et Syll. p. 462. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 316. SAVI Fl. pis. 2. p. 306. et Bot. etr. 4. p. 102. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 8.

Ad sepes, in umbrasis.

Fl. majo, junio.

LV. *EUPHORBIACEAE* JUSS.CCIII. *EUPHORBIA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 832. NEES Gen. fasc. 11.

TITHYMALUS GAERTN. Fr. tab. 107.

344. *EUPHORBIA EXIGUA* LINN. Sp. p. 654. TENOR. Fl. nap. 1. p. 262. et Syll. p. 234. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 163. SAVI Bot. etr. 1.

p. 141. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 152. VALL. et ALL. Flor. corsic. in Misc. soc. taur. 2. p. 209. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 6. MORIS St. sard. El. 1. p. 40.

Ic. — Engl. bot. 19. tab. 1336.

In pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

Folia nunc acuta nunc obtusiuscula, haud truncata apud nos, umbella bi-trifida, ut in icone citata Engl. bot.

345. EUPHORBIA DENDROIDES LINN. Sp. p. 662. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 234. et Fl. nap. 5. p. 260. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 165. VALL. et ALL. Fl. cors. l. c. p. 208. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 5. MORIS St. sard. El. 1. p. 40.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 5. tab. 470.

In dumetosis, litoreis praesertim.

Fl. majo, junio.

346. EUPHORBIA PUBESCENS (non VAHL.) DESF. Fl. atl. 1. p. 386. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 235. et Fl. nap. 4. p. 262. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 68. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 5. ? MORIS St. sard. El. 1. p. 40.

Ic. — JACQ. fil. Ecl. Pl. rar. 1. tab. 66.

In herbidis humidis, prope portum.

Fl. majo, junio.

347. EUPHORBIA PEPLUS LINN. Sp. p. 653. TENOR. Fl. nap. 1. p. 261. et Syll. p. 233. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 162. SAVI Fl. pis. 1. p. 452. VALL. et ALL. Fl. corsic. l. c. p. 209. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 6. MORIS St. sard. El. 1. p. 40.

Ic. — Engl. bot. 14. tab. 959.

In pascuis et in vineis, satis frequens.

Fl. majo, junio.

CCIV. MERCURIALIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1534. GAERTN. Fr. tab. 107.

NEES Gen. fasc. 3.

348. MERCURIALIS ANNUA LINN. Sp. p. 1455. TENOR. Fl. neap. Syll.

p. 483. et Fl. nap. 5. p. 280. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 338. SAVI Fl. pis. 2. p. 377. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 7. MORIS St. sard. El. 1. p. 41.

lc. — Engl. bot. 8. tab. 559.

In ruderalis.

Fl. mayo, junio.

LVI. URTICEAE Juss.

CCV. PARIETARIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1576. GAERTN. Fr. tab. 119.

NEES Gen. fasc. 3.

349. PARIETARIA OFFICINALIS LINN. Sp. p. 1492. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 76. et Fl. nap. 5. p. 293. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 327. SAVI Fl. pis. 2. p. 392. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 4. MORIS St. sard. El. 1. p. 41.

P. erecta MERT. et KOCH. Deutschl. Fl. 1. p. 825.

lc. — Fl. dan. tab. 521.

In ruderalis, vulgata.

Fl. aprili, junio.

350. PARIETARIA SOLEIROLII SPR. Syst. veg. 4. part. 2. cur. post. p. 318. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 9. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 215.

P. lusitanica VIV. Fl. corsic. Prod. App. p. 7.

P. cretica MORIS St. sard. El. 1. p. 41.

Helxine Soleirolii REQ. in Ann. Sc. Nat. 5. p. 384.

lc. — VIV. l. c. ic. 1.

In rupestribus madidis, ad septentriones spectantibus.

Fl. mayo, junio.

CCVI. URTICA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1422. GAERTN. Fr. tab. 119.

NEES Gen. fasc. 3.

351. URTICA PILULIIFERA LINN. Sp. p. 1395. TENOR. Fl. nap. 2. p. 342.

et Syll. p. 467. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 327. SAVI Due Cent. Fl. etrusc. p. 200. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 4. MORIS St. sard. El. 1. p. 41.

1c. — Engl. bot. 3. tab. 148.

In ruderatis.

Fl. majo, junio.

352. URTICA URENS LINN. Sp. p. 1396. TENOR. Fl. nap. 2. p. 342. et Syll. p. 467. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 327. SAVI Fl. pis. 2. p. 330. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1834) p. 4. MORIS St. sard. El. 1. p. 41.

1c. — Engl. bot. 18. tab. 1236.

In ruderatis.

Fl. majo, junio.

353. URTICA ATROVIRENS REQ.! Herb. Lois. Nouv. not. p. 40.

Urtica grandidentata MORIS St. sard. El. 2. p. 9.

Ad sepes et dumeta.

Fl. majo, junio.

CCVII. FICUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1613. GAERTN. Fr. tab. 91.

NEES Gen. fasc. 3.

354. FICUS CARICA LINN. Sp. p. 1513.

α. sylvestris.

1c. — Chamaeficus sive humilis Ficus LOB. Icon. 2. p. 198. ic. 1.

β. sativa.

1c. — DUHAM. Arb. 1. p. 235. tab. 99.

Ad sepes frequens, et in vineis hortisque culta.

+ *JUGLANDEAE* DC.

+ JUGLANS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1446. NEES Gen. fasc. 3.

+ JUGLANS REGIA LINN. Sp. p. 1415.

1c. — NEES Gen. l. c.

Exculta, rarissima.

+ *CUPULIFERAE* RICH.

+ CASTANEA.

TOURN. Inst. tab. 351. GAERTN. Fr. 1. tab. 181.

NEES Gen. fasc. 2.

+ CASTANEA VESCA GAERTN. Fr. l. c.

Fagus Castanea LINN. Sp. p. 1416.

1c. — Nouv. Duham. 3. tab. 19.

Exculta : rarissima.



CLASSIS II.

MONOCOTYLEDONES SEU ENDOGENAE.



LVII. *ALISMACEAE* RICH.

CCVIII. ALISMA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 625. GAERTN. Fr. tab. 84.

NEES Gen. fasc. 6.

355. ALISMA PLANTAGO LINN. Sp. p. 486. TENOR. Fl. nap. 3. p. 402.
et Syll. p. 188. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 135. SAVI Fl. pis. 1.
SERIE II. TOM. II.

p. 378. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 146. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 493. MORIS St. sard. El. 1. p. 43.
Ic. — Engl. bot. 12. tab. 837.

In palustribus secus rivulum: frequens.
Fl. junio

LVIII. NAIADAEAE RICH.

CCIX. POTAMOGETON.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 234. GAERTN. Fr. tab. 84.
NEES Gen. fasc. 6.

356. POTAMOGETON CRISPUS LINN. Sp. p. 182. TENOR. Fl. nap. 3. p. 168. et Syll. p. 79. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 82. SAVI Fl. pis. 1. p. 193. BERTOL. Fl. ital. 2. p. 233. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 493. MORIS St. sard. El. 1. p. 43.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1012. Fl. dan. tab. 927.

Copiose in aquis dello Stagnone.
Fl. majo, junio.

CCX. ZOSTERA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1390. GAERTN. Fr. tab. 19.

357. ZOSTERA

Zosteræ speciem in fundo arenoso maris animadvertimus: specimina legere datum haud fuit.

LIX. ORCHIDEAE Juss.

CCXI. ORCHIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1367. excl. spec.

358. ORCHIS PAPILIONACEA LINN. Sp. p. 1331. TENOR. Fl. nap. 2. p. 297. et Syll. p. 455. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 306. SAVI Bot. etr. 3. p. 167. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 196. SALIS-MARSCHL.

Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 492. MORIS St. sard. El. 1. p. 44.

Ic. — *Orchis rubra* JACQ. Icon. rar. 1. tab. 183.

In apricis, frequens.

Fl. mayo, junio.

359. *ORCHIS PROVINCIALIS* BALB.! Misc. alt. p. 33. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 456. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 303. SAVI Bot. etr. 3. p. 166. BERTOL.! Pl. genuens. in Amoen. p. 198. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 492. MORIS St. sard. El. 1. p. 44.

O. pallens SAVI Fl. pis. 2. p. 300.

O. Cyrilli TENOR. Fl. nap. 2. p. 287. et Syll. 1. c.

Ic. — BALB. l. c. tab. 2. TENOR. Fl. nap. tab. 87.

In sylvestribus.

Fl. mayo, junio.

360. *ORCHIS SECUNDIFLORA* BERTOL.! Ital. Pl. Dec. 2. (ed. 1.) p. 42. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 452. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 125. SAVI Bot. etr. 3. p. 167. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 492. MORIS St. sard. El. 1. p. 44.

Satyrium maculatum PERS. Syn. 2. p. 507. TENOR. Fl. nap. 2. p. 301.

Ic. — *Ophrys densiflora* DESF. Ann. Mus. Hist. nat. 10. tab. 16.

In pascuis.

Fl. mayo.

CCXII. OPHRYS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1369. excl. sp. NEES Gen. fasc. 5.

361. *OPHRYS APIFERA* HUDS. Fl. angl. (ed. 2.) p. 391. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 311. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 200. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 492.

O. arachnites α. SAVI Fl. pis. 2. p. 303.

Ic. — Engl. bot. 6. tab. 383.

In apricis.

Fl. junio.

CCXIII. SERAPIAS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 137. excl. sp. NEES Gen. fasc. 10.

362. SERAPIAS LINGUA LINN. Sp. p. 1344. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 458. SAVI Fl. pis. 2. p. 304. α. MORIS St. sard. El. 1. p. 45.

S. cordigera var. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 492.

S. Oxyglottis BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 202.

Helleborine Lingua SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 313. TENOR. Fl. nap. 2. p. 316.

lc. — *Orchis macrophylla* COLUMN. Ecphr. p. 322. ic.

In pascuis, frequens.

Fl. junio.

Labellum basi pilis paucis brevibus, adpersum.

363. SERAPIAS CORDIGERA LINN. Sp. p. 1345. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 458. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 203. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 492. MORIS St. sard. El. 1. p. 44.

S. Lingua β. SAVI Fl. pis. 2. p. 305.

Helleborine cordigera SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 312. TENOR. Fl. nap. 2. p. 313. BRUNN. ! Plant. sicc. ex ins. Ilva.

lc. — SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. tab. X. ic. 2.

In pascuis, sat frequens.

Fl. junio.

CCXIV. LIMODORUM.

TOURN. Inst. tab. 250. RICH. Orchid. p. 20. NEES Gen. fasc. 5.

364. LIMODORUM ABORTIVUM SW. Nov. act. holm. 6. p. 80. TENOR. Fl. nap. 2. p. 323. et Syll. p. 461. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 316. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 493. MORIS St. sard. El. 1. p. 44.

Orchis abortiva LINN. Sp. p. 1336.

lc. — NEES l. c.

Ad dumeta, rarum.

Fl. junio.

LX. IRIDEAE JUSS.

CCXV. CROCUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 75. TOURN. Inst. tab. 183. 184.

NEES Gen. fasc. 10.

365. CROCUS MINIMUS R. et SCH. Syst. veg. 1. p. 367. Viv. Fl. cors. Diagn. p. 3. MORIS St. sard. El. 1. p. 45. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 210.

C. insularis GAY in FERUSS. Bull. sc. natur. 11. p. 370. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 490.

Ic. — REDOUT. Liliac. tab. 81.

In submontanis humentibus.

Floruit clapso junio, in horto botanico taurinensi, e bulbis a Capraria allatis.

CCXVI. ROMULEA.

MARATT. Pl. Romul. et Saturn. p. 13. cum ic.

TRICHONEMA KER. NEES Gen. fasc. 10. IXIAE Spec. LINN.

366. ROMULEA BULBOCODIUM SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 17. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 490. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 220.

Trichonema Bulbocodium ART. MORIS St. sard. El. 1. p. 45.

Ixia Bulbocodium LINN. Sp. p. 51. TENOR. Fl. nap. 1. p. 12. (*exclusis variet.*) et Syll. p. 24. SAVI Fl. pis. 1. p. 28. et Bot. etr. 2. p. 7.

Ic. — JACQ. Ic. rar. 2. tab. 271. Engl. bot. 36. tab. 2549.

In pascuis, frequens.

Junio fructifera.

CCXVII. GLADIOLUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 77. GAERTN. Fr. tab. 11.

NEES Gen. fasc. 10.

367. GLADIOLUS COMMUNIS LINN. Sp. p. 52. TENOR. Fl. nap. 1. p. 11. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 19. SAVI Fl. pis. 1. p. 31. et Bot.

etr. 2. p. 8. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833)
p. 490. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 227. MORIS Fl. sard. ined.

Ic. — *Gladiolus segetum* REICH. Iconogr. Cent. 6. tab. 600. ic. 819.

Inter segetes.

Fl. majo, junio.

CCXVIII. IRIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 79. GAERTN. Fr. tab. 13.

NEES Gen. fasc. 10.

368. *IRIS GERMANICA* LINN. Sp. p. 55. TENOR. Fl. nap. 3. p. 36. et
Syll. p. 27. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 19. MORIS St. sard. El. 1.
p. 45. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 232.

Ic. — BULL. Herb. tab. 141. REICH. Iconogr. Cent. 10. tab. 924.
ic. 1245.

E rupestribus apricis Caprariae in hortum botanicum taurinensem adducta, floruit aprili.

LXI. *AMARYLLIDAE* R. BR.

CCXIX. PANCRACTIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 551. NEES Gen. fasc. 6.

369. *PANCRACTIUM ILLYRICUM* LINN. Sp. p. 418. Viv. Fl. cors. Diagn.
p. 5. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 491.
MORIS St. sard. El. 1. p. 45.

Ic. — REDOUT. Liliac. tab. 153.

In litorcis, ad insulae praesertim partem septentrionalem.

Fl. junio.

CCXX. NARCISSUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 550. TOURN. Inst. tab. 185.

NEES Gen. fasc. 5.

370. *NARCISSUS TAZZETTA* WILLD. Sp. 2. p. 38. SEBAST. et MAUR. Fl.
rom. Prod. p. 124. SAVI Fl. pis. 1. p. 336. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der
in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 491. MORIS St. sard. El. 1. p. 45.

Inter rupium fissuras. Junio fructifer.

Floruit aprili in horto botanico taurinensi, e bulbis a Capraria allatis.

LXII. *ASPARAGEAE* JUSS.

CCXXI. *ASPARAGUS*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 573. GAERTN. Fr. tab. 16.

NEES Gen. fasc. 8.

371. *ASPARAGUS ACUTIFOLIUS* LINN. Sp. p. 449?

Ad sepes et dumeta, frequens.

Junio lectus, nec adhuc florifer.

CCXXII. *SMILAX*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1528. GAERTN. Fr. tab. 16.

NEES Gen. fasc. 8.

372. *SMILAX ASPERA*, *altissima*, arbores scandens, foliis latissimis,
SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 491.
MORIS Fl. sard. ined.

S. mauritanica DESF. Fl. atl. 2. p. 367. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 481.
et Fl. nap. 5 p. 277.?

In sylvestribus.

Junio fructifera.

CCXXIII. *RUSCUS*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1559. GAERTN. Fr. tab. 16.

NEES Gen. fasc. 8.

373. *RUSCUS ACULEATUS* LINN. Sp. p. 1474. TENOR. Fl. neap. Syll.
p. 329. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 339. SAVI Fl. pis. 2. p. 383.
et Bot. etr. 4. p. 103. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot.
Zeit. (1833) p. 492. MORIS St. sard. El. 3. p. 11.

Ic. — Engl. bot. 8. tab. 560.

In rupestribus, rarus.

Junio fructifer.

CCXXIV. *TAMUS*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1527. LMCK. Ill. tab. 817.

NEES Gen. fasc. 8.

374. *TAMUS COMMUNIS* LINN. Sp. p. 1458. TENOR. Fl. neap. Syll.

p. 481. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 337. SAVI Fl. pis. 2. p. 372. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 424. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 492. MORIS St. sard. El. 3. p. 11. Ic. — Engl. bot. 2. tab. 91.

Ad sepes.

Fl. majo, junio.

LXIII. LILIAEAE DC.

CCXXV. ASPHODELUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 569. GAERTN. Fr. tab. 17.

375. ASPHODELUS RAMOSUS LINN. Sp. p. 444. TENOR. Fl. nap. 1. p. 183. et Syll. p. 176. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 129. SAVI Fl. pis. 1. p. 356. et Bot. ctr. 2. p. 213. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 189. MORIS St. sard. El. 1. p. 46.

A. microcarpus Viv. ! Fl. cors. Diagn. 1. p. 5.

Ic. — SMITH. Fl. graec. 4. tab. 334.

In pascuis, frequens.

Fl. majo.

CCXXVI. SCILLA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 567. LMCK. Ill. tab. 238.

NEES Gen. fasc. 4.

376. SCILLA MARITIMA LINN. Sp. p. 442. TENOR. Fl. nap. 1. p. 180. et Syll. p. 174. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 128. SAVI Fl. pis. 1. p. 351. et Bot. ctr. 2. p. 218. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 489. MORIS St. sard. El. 1. p. 46.

In pascuis litoreis, vulgata.

CCXXVII. ALLIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 557. GAERTN. Fr. tab. 16.

NEES Gen. fasc. 7.

377. ALLIUM TRIQUETRUM LINN. Sp. p. 431. TENOR. Fl. nap. 1. p. 168. et Syll. p. 167. MAUR. Rom. Pl. Cent. 13. p. 17. SAVI Fl. pis. 1. p. 346.

et Bot. ctr. 2. p. 211. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 142. et Fl. alp. apuan. ibid. p. 353. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 490. MORIS St. sard. El. 1. p. 46.

Ic. — SIETH. Fl. graec. 4. tab. 324.

Ad sepes et in pascuis humentibus.
Fl. majo, junio.

378. ALLIUM ROSEUM LINN. Sp. p. 432. TENOR. Fl. nap. 1. p. 158. et Syll. p. 167. α. SERAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 125. α. SAVI Bot. ctr. 2. p. 210. α. VIVIAN. Andal. bot. 1. part. 2. p. 165. α. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 143. α. MORIS St. sard. El. 1. p. 46.

Ic. — SIETH. Fl. graec. 4. tab. 314. (e planta luxuriante).

In pascuis, frequens.
Fl. junio.

379. ALLIUM SUBHIRSUTUM LINN. Sp. p. 125. var. *glaberrimum*.

Floruit clapso majo in horto taurinensi e bulbis a Capraria allatis. Stamina petalis lanceolatis, acutis, omnino albis, paullo breviora. Non differt ab *Allio subhirsuto*, *vulgari*, nisi perfecta glabritie.

+ ALLIUM SATIVUM LINN. Sp. p. 425.

Ic. — CHAUM. CHAMB. et POIR. Fl. med. tab. 10. GAUD. Fl. helv. 2. tab. 11. ic. 7.

Colitur in hortis, ad usum culinarium.

+ ALLIUM PORRUM LINN. Sp. p. 423.

Ic. — PORRUM DOD. Pent. p. 688. ic. 1. GAUD. Fl. helv. 2. tab. 11. ic. 5.

Colitur ad usum, uti praecedens.

380. ALLIUM ROTUNDUM LINN. Sp. p. 423. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 490. MORIS St. sard. El. 1. p. 46.

Ic. — GAUD. Fl. helv. 2. tab. 10. ic. 4. *Allium ampeloprasum* WALDST. et KIT. Pl. rar. hung. tab. 82.

In pascuis, *at Zenobito*.
Fl. junio.

381. *ALLIUM VINEALE* LINN. Sp. p. 428?

Habitu, bulbo, caule folisque, *Allium vineale* L. omnino refert.
Umbellam non vidimus.

Lectum in pascuis aridis, mense junio.

+ *ALLIUM CEPA* LINN. Sp. p. 431.

Ic. — SIEBH. Fl. graec. 4. tab. 326.

Celitur in hortis ad usum.

CCXXVIII. MUSCARI.

TOURN. Inst. p. 347. tab. 180. NEES Gen. fasc. 4.

HYACINTHI Sp. LINN.

382. *MUSCARI COMOSUM* MILL. Dict. n.º 2. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 489. MORIS St. sard. El. 1. p. 46.

Hyacinthus comosus LINN. Sp. p. 455. TENOR. Fl. nap. 1. p. 187. et Syll. p. 175. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 130. SAVI Fl. pis. 1. p. 354. BERTOL. Pl. geniens. in Amoen. p. 145.

Ic. — H. comosus JACQ. Fl. austr. 2. tab. 126.

In cultis, et in pascuis.

Fl. majo, junio.

LXIV. JUNCÉAE R. BR.

CCXXIX. JUNCUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 590. GAERTN. Fr. tab. 15.

NEES Gen. fasc. 2.

383. *JUNCUS ACUTUS* LINN. Sp. p. 463. TENOR. Fl. nap. 3. p. 378. et Syll. p. 179. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 131. SAVI Fl. pis. 1. p. 358. et Bot. etr. 1. p. 112. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 481. MORIS St. sard. El. 1. p. 47.

Ic. — ENGL. bot. 23. tab. 1614.

In coenosis litoreis, prope portum.

Junio fructifer.

384. *JUNCUS MARITIMUS* SM. Fl. brit. p. 375. TENOR. Fl. nap. 3. p. 378. et Syll. p. 179. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 50. SAVI Bot. etr. 2. p. 66. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 488. MORIS St. sard. El. 1. p. 47.

Juncus acutus β. LINN. Sp. p. 464.

Ic. — Engl. bot. 24. tab. 1725.

In arenosis maritimis.

Fl. julio.

385. *JUNCUS CLAVUS* SM. Fl. brit. p. 375?

Culmus striatus, medulla loculoso-interrupta, ut fere fistulosus; panicula lateralis, decomposita, crecta. Genitalia capsulamque non vidimus.

In maritimis udis.

Fl. julio.

386. *JUNCUS CONGLOMERATUS* LINN. Sp. p. 464. TENOR. Fl. nap. 3. p. 379. et Syll. p. 178. SANGUINETT. Cent. Flor. rom. p. 51. SAVI Fl. pis. 1. p. 360. et Bot. etr. 2. p. 66. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 488. MORIS Fl. sard. ined.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 835.

Secus rivulos.

Fl. junio, julio.

387. *JUNCUS BUFONIUS* LINN. Sp. p. 466. TENOR. Fl. nap. 3. p. 383. et Syll. p. 180. A. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 132. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 488. MORIS St. sard. El. 1. p. 47.

J. pygmaeus SAVI Bot. etr. 2. p. 69?

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 802.

β. *fasciculatus*, humilior, floribus binis ternisque, fasciculatis.

In pascuis humidis, locisque inundatis.

Fl. junio.

388. *JUNCUS CAPITATUS* EHRH. Calam. 8. TENOR. Fl. nap. 3. p. 383. et Syll. p. 180. a. SAVI Bot. etr. 2. p. 69. MORIS St. sard. El. 2. p. 10.

J. ericetorum SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 488?

Ic. — Engl. bot. Suppl. tab. 2644.

In apricis maritimis, haud rarus.

Fl. majo, junio.

389. *JUNCUS ACUTIFLORUS* EHRH. Calam. 66. TENOR. Fl. nap. 3. p. 381. et Syll. p. 179. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 488. MORIS St. sard. El. 2. p. 10.

J. sylvaticus WILLD. Sp. 2. p. 211. (exclus. exclud.) SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 132.

J. articulatus SAVI Fl. pis. 1. p. 362.

Ic. — *J. articulatus* Engl. bot. 4. tab. 238.

In lacustribus, praesertim *allo Stagnone*.

Fl. junio.

390. *JUNCUS LAMPOCARPUS* EHRH. Calam. 126. TENOR. Fl. nap. 3. p. 381. et Syll. p. 179. BERTOL. Fl. alp. apuan. Mant. p. 25. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 488. MORIS St. sard. El. 1. p. 47.

J. aquaticus SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 132.

J. articulatus α . β . LINN. Sp. p. 465.

Ic. — Engl. bot. 30. tab. 2143.

Secus rivulos.

Fl. majo, junio.

CCXXX. LUZULA.

DC. Fl. fr. 3. p. 158. NEES Gen. fasc. 8.

JUNGOIDES MICH. Gen. p. 41. tab. 31. JUNCUS Sp. LINN.

391. *LUZULA FORSTERI* DC. Ic. Pl. Gall. rar. p. 1. TENOR. Fl. nap. 3. p. 384. et Syll. p. 181. MAURI Rom. Pl. Cent. 13. p. 18. MORIS St. sard. El. 1. p. 47.

Juncus Forsteri SM. Fl. brit. p. 1395. SAVI Bot. etr. 2. p. 70.

Ic. — DC. l. c. tab. 2. *Juncus Forsteri* Engl. bot. 18. tab. 1293.

In pascuis, rara.

Fl. majo.

LXV. *PALMAE* LINN. JUSS.

CCXXXI. CHAMAEROPS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1688. NEES Gen. fasc. 10.

392. CHAMAEROPS HUMILIS LINN. Sp. p. 1657. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 535. MORIS St. sard. El. 1. p. 47.

Annosos vegetosque pulcherrimos vidimus stipites se se attollentes e fissuris editiorum insulae rupium septentrionalium: accessus ad specimina legenda, propter locorum maximam asperitatem, nobis esse non potuit.

LXVI. *AROIDEAE* JUSS.

CCXXXII. ARUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1387. NEES Gen. fasc. 2.

393. ARUM ARISARUM LINN. Sp. p. 1370. TENOR. Fl. nap. 2. p. 355. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prodr. p. 331. SAVI Fl. pis. 2. p. 311. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 423. BURM. Fl. corsic. l. c. p. 212. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 487.

Arisarum vulgare KUNTH. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 475. MORIS St. sard. El. 1. p. 48.

Ic. — *Arisarum serpentinum*, rotundiore folio, radice globosa, italicum BARREL. Icon. tab. 573.

In agris et ad rupes.

Junio fructiferum.

LXVII. *LEMNACEAE* LINK.

CCXXXIII. LEMNA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1400. NEES Gen. fasc. 6.

394. LEMNA MINOR LINN. Sp. p. 1376. TENOR. Fl. nap. 2. p. 333. et Syll. p. 21. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 321. BERTOL. Fl.

ital. 1. p. 125. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit.
(1833) p. 472. MORIS Fl. sard. ined.

Lemna vulgaris SAVI Fl. pis. 2. p. 315.

Ic. — Engl. bot. 16. tab. 1095.

In aquis stagnantibus.

Fl. junio, julio.

LXVIII. TYPHACEAE Juss.

CCXXXIV. TYPHA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1401. NEES Gen. fasc. 2.

395. TYPHA ANGUSTIFOLIA LINN. Sp. p. 1377. α. TENOR. Fl. nap. 2.
p. 336. et Syll. p. 463. MAURI rom. Pl. Cent. 13. p. 44. SAVI Fl. pis. 2.
p. 319. MORIS St. sard. El. 1. p. 48.

Ic. — Engl. bot. 21. tab. 1456.

β. *media*, spicis crassioribus longioribusque.

T. media DC.! Fl. fr. Supp. p. 302. (excl. syn.).

Circa portum, ad ostium rivuli.

Fl. junio.

LXIX. CYPERACEAE Juss.

CCXXXV. CYPERUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 93.

CYPERUS et PYCREUS NEES Gen. fasc. 9.

396. CYPERUS OLIVARIS TARG-TOZZ. in Mem. Soc. ital. 13. part. 2.
p. 338. SAVI Bot. ctr. 2. p. 29. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 267. MORIS. Fl.
sard. ined.

C. rotundus TENOR. Fl. nap. 3. p. 44. et Syll. p. 32. SEBAST. et
MAUR. Fl. rom. Prod. p. 22.

Ic. — Cyperus radicosus SIBTH. et SM. Fl. graec. 1. tab. 45.

Locis inundatis, et juxta rivulum.

Fl. junio, julio.

397. CYPERUS LONGUS, *badius* GAY CAMBESS. En. Fl. balear. p. 151. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 270. MORIS Fl. sard. incd.

C. badius DESF. Fl. atl. 1. p. 45. TENOR. Fl. nap. 3. p. 46. et Syll. p. 32.

Ic. — DESF. Fl. atl. tab. 7. ic. 2.

Juxta rivulum.

Fl. junio.

CCXXXVI. SCIRPUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 94. LMCK. Ill. tab. 38. ic. 2.

GAERTN. Fr. tab. 2.

398. SCIRPUS HOLOSCHOENUS LINN. Sp. p. 72. TENOR. Fl. nap. 3. p. 40. et Syll. p. 30. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 21. SAVI Fl. pis. 1. p. 45. et Bot. etr. 2. p. 17. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 282. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 9. MORIS St. sard. El. 1. p. 49.

Ic. — Engl. bot. 23. tab. 1612.

β. microcephalus, culmo tenuiore humilioreque; capitulis exiguis, solitariis paucisve.

S. australis LINN. Syst. p. 85.

Ic. — Scirpoides maritimum, capitulo glomerato ZANNICH. Ist. tab. 45. ic. 2.

In pascuis humidis et secus rivulos.

Fl. junio.

399. SCIRPUS SAVI SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 22. TENOR. Fl. nap. 3. p. 41. et Syll. p. 30. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 288. MORIS St. sard. El. 2. p. 11.

S. filiformis SAVI Fl. pis. 1. p. 46. et Bot. etr. 2. p. 19. non VAHL.

Ic. — COLLA Herb. ped. tab. 92. ic. 3.

In pascuis humilibus, sat frequens.

Fl. junio.

Varietas culmis omnibus monocephalis.

400. SCIRPUS MARITIMUS LINN. Sp. p. 74. TENOR. Fl. nap. 3. p. 39. et Syll. p. 31. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 21. SAVI Fl. pis. 1.

p. 49. et Bot. ctr. 2. p. 22. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 486. MORIS St. sard. El. 1. p. 49. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 298.

1c. — Engl. bot. 8. tab. 542.

Juxta rivulum.

Fl. junio.

401. SCIRPUS PALUSTRIS LINN. Sp. p. 70. TENOR. Fl. nap. 3. p. 39. et Syll. p. 30. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 20. SAVI Fl. pis. 1. p. 43. et Bot. ctr. 2. p. 14. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 486. MORIS St. sard. El. 2. p. 11.

Eleocharis palustris R. BR. Prod. Fl. Nov. Holl. 1. p. 224. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 305.

1c. — Engl. bot. 2. tab. 131. Fl. dan. tab. 273. (*var. major minorque*).

In palustribus circa lo Stagnone.

Fl. junio.

CCXXXVII. CAREX.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1407. CAREX et VIGNEA NEES Gen. fasc. 9.

402. CAREX MICROCARPA BERTOL. MORIS St. sard. El. 1. p. 48. TENOR. Fl. nap. 5. p. 254.

Juxta rivulum.

Fl. junio.

403. CAREX EXTENSA GOOD. in Trans. linn. soc. 2. p. 175. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 465. et Fl. nap. 5. p. 248. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 487. MORIS St. sard. El. 3. p. 11.

1c. — GOOD. l. c. tab. 21. 1c. 7. Engl. bot. 12. tab. 833.

In vineis, ad portum,

Fl. majo.

404. CAREX GLAUCA SCOP. Fl. carn. 2. p. 223. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 466. et Fl. nap. 5. p. 252. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 324. SAVI Bot. ctr. 1. p. 109. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 486. MORIS St. sard. El. 1. p. 48.

Carex recurva GOOD. in Trans. of linn. soc. 2. p. 184. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 206.

Ic. — Engl. bot. 21. tab. 1506.

In pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

405. *CAREX DIVISA* GOOD. in Trans. linn. soc. 2. p. 157. MAUR. Rom. Pl. Cent. 13. p. 45. BERTOL. Amoen. p. 72. et Pl. genuens. ibid. p. 203. MORIS St. sard. El. 1. p. 48.

C. Bertolonii SCHK. App. p. 5. TENOR. Fl. nap. 5. p. 244.

Ic. — GOOD. l. c. tab. 19. ic. 2. Engl. bot. 16. tab. 1096.

In pascuis.

Fl. junio.

406. *CAREX DIVULSA* GOOD. in Tr. linn. soc. 2. p. 160. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 464. et Fl. nap. 5. p. 245. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 323. SAVI Bot. etr. 1. p. 100. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 204. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 487. MORIS St. sard. El. 1. p. 48.

Ic. — *C. nemorosa*, fibrosa radice; caule exquiste triangulari; spica longa, divulsa seu interrupta; capitulis solitariis praeterquam ultimo MICX. N. Pl. gen. p. 69. tab. 33. ic. 10. et *C. nemorosa* etc. capitulis omnibus solitariis ibid. et tab. 33. ic. 11.

In pascuis.

Fl. majo.

407. *CAREX ALPESTRIS* ALL. Fl. ped. 2. p. 270. MAURI rom. Pl. Cent. 13. p. 46. SAVI Bot. etr. 1. p. 106. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 207. MORIS St. sard. El. 1. p. 48.

C. Gynobasis VILL. Delph. 2. p. 207. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 465. et Fl. nap. 5. p. 250.

Ic. — *C. diversiflora* Host. Gram. austr. 1. tab. 70.

In collibus, inter rimas rupium.

Fl. majo.

LXX. GRAMINEAE JUSS.

*I. Andropogoneae.

CCXXXVIII. ANDROPOGON.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1566. PALISS. Agrost. tab. 23. ic. 2. 3. 4.

408. ANDROPOGON HIRTUM LINN. Sp. p. 1482. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 57. et Fl. nap. 5. p. 285. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 69. SAVI Bot. etr. 1. p. 44. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 210. et Fl. ital. 1. p. 468. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 475. MORIS St. sard. El. 1. p. 49.

1c. — HOST. Gram. aust. 4. tab. 1. REICH. Icon. Cent. 11. tab. 53. ic. 1498.

In collinis apricis, rupestribus, rarum.

Fl. junio.

CCXXXIX. SORGHUM.

PERS. Syn. 1. p. 101. NEES Gen. fasc. 14. HOLCUS GAERTN. Fr. 2. tab. 80.

409. SORGHUM HALEPENSE PERS. Syn. 1. p. 101. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 588. et Fl. nap. 5. p. 286. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 474.

Andropogon halepensis WILLD. Sp. 4. p. 932. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 211.

A. arundinaceum ALL. Fl. ped. 2. p. 261. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 70. non W.

Holcus halepensis LINN. Sp. p. 1485. SAVI Fl. pis. 2. p. 388. et Bot. etr. 1. p. 49.

1c. — *Andropogon halepensis* SIBTH. et SM. Fl. graec. 1. tab. 68. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 54. ic. 1505.

In vineis, circa portum.

Fl. junio, julio.

*2 Phalarideae.

CCXL. PHALARIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 106. GAERTN. Fr. tab. 80.

NEES Gen. fasc. 11.

410. PHALARIS MINOR RETZ. Obs. 3. p. 8. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 31. BERTOL. Pl. genuens. in Amoën. p. 107. et Fl. ital. 1. p. 342. MORIS St. sard. El. 2. p. 11.

Ic. — Ph. aquatica Host. Gram. aust. 2. tab. 39.

In cultis et ad agrorum margines.

Fl. junio.

411. PHALARIS BRACHYSTACHYS LINK. in SCHRAD. Journ. 1. st. 3. p. 134.

P. nitida PRESL. Gramin. sic. p. 10. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 338.

P. canariensis SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 30. MORIS St. sard. El. 2. p. 11.

Ic. — TRIN. Gram. fasc. 7. tab. 75.

In agris.

Fl. junio.

CCXLI. ANTHOXANTHUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 58. PALISS. Agrost. tab. 12. ic. 8.

NEES Gen. fasc. 11.

412. ANTHOXANTHUM ODORATUM LINN. Sp. p. 40. TENOR. Fl. nap. 3. p. 28. et Syll. p. 22. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 10. SAVI Fl. pis. 1. p. 23. et Bot. etr. 1. p. 23. BERTOL. Pl. genuens. in Amoën. p. 105. et Fl. ital. 1. p. 324. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474. MORIS St. sard. El. 1. p. 49.

Ic. — Engl. bot. 9. tab. 647. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 106. ic. 1722.

In pascuis.

Fl. maio.

*3 Chlorideae.

CCXLII. CYNODON.

RICH. PERS. Syn. 1. p. 85. PALISS. Agrost. tab. 9. ic. 1.

PANICI sp. LINN.

413. CYNODON DACTYLON PERS. Syn. 1. p. 85. TENOR. Fl. nap. 3. p. 70. et Syll. p. 40. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 36. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 109. Fl. ital. 1. p. 412. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 475.

Digitaria stolonifera SCHRAD. Fl. germ. 1. p. 165. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Panicum Dactylon LINN. Sp. p. 85.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 850.

In sterilibus.

Fl. junio.

*4 Agrostideae.

CCXLIII. AGROSTIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 111. NEES Gen. fasc. 11.

414. AGROSTIS VERTICILLATA VILL. Hist. 2. p. 74. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 408.

A. stolonifera LINN. Sp. p. 93. β. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 28. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 111. et Fl. alp. Apuan. ibid. p. 328. MORIS St. sard. El. 2. p. 11.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 35. ic. 1435.

Juxta rivulum.

Fl. junio.

CCXLIV. POLYPOGON.

DESF. Fl. atl. 1. p. 66. PALISS. Agrost. tab. 6. ic. 8.

NEES Gen. fasc. 11.

415. POLYPOGON MARITIMUS WILLD. in nov. Act. soc. natur. curios. Berol. 3. p. 443. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 34. BERTOL. Fl. ital. 1.

p. 381. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833)

p. 475. MORIS St. sard. El. 1. p. 52.

Santia maritima FIORINI App. ad Fl. rom. Prod. p. 3.

Ic. — Guss. Pl. rar. tab. 5. ic. 2.

In arenosis humilibus.

Fl. majo, junio.

CCXLV. LAGURUS.

LINN. sp. ed. SCHREB. n.º 123. GAERTN. Fr. tab. 1.

PALISS. Agrost. tab. 8. ic. 12.

416. LAGURUS OVATUS LINN. Sp. p. 119. TENOR. Fl. nap. 3. p. 94. et Syll. p. 39. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 25. SAVI Fl. pis. 1. p. 136. et Bot. etr. 1. p. 90. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 475. MORIS St. sard. El. 1. p. 51. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 728.

Ic. — Engl. bot. 19. tab. 1334. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 31. ic. 1415.

Ad vias, margines agrorum et in pascuis, frequens.

Fl. majo, junio.

*5 Stipaceae.

CCXLVI. MILIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 110.

MILIUM, PIPTATHERUM et GASTRIDIMUM PALISS. Agrost. tab. 5. ic. 5. 6. 10. 11. et tab. 6. ic. 6. NEES Gen. fasc. 11. et 13.

417. MILIUM LENDIGERUM LINN. Sp. p. 390. TENOR. Fl. nap. 3. p. 51. FIORIN. App. ad Fl. roman. Prod. p. 3. SAVI Bot. etr. 1. p. 30. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 110. et Fl. ital. 1. p. 390. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 475.

Gastridium australe PALISS. l. c. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 36. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Ic. — SIBTH. Fl. grace. 1. tab. 65. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 32. ic. 1418.

In pascuis aridis, frequens.

Fl. majo.

418. *MILIUM MULTIFLORUM* CAV. Demonstr. Lot. p. 36. TENOR. Fl. nap. 3. p. 51. et Syll. p. 583. BERTOL. Mantiss. Fl. alp. apuan. p. 7. et Fl. ital. 1. p. 386. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 475. MORIS St. sard. El. 3. p. 12.

Agrostis miliacea LINN. Sp. p. 91. SAVI Bot. etr. 1. p. 31.

A. milium comosum SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 26.

Ic. — *Milium arundinaceum* SIBTH. et SM. Fl. græc. 1. tab. 66.

Ad sepes et dumeta.

Fl. junio.

CCXLVII. STIPA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 121. PALISS. Agrost. tab. 6. ic. 2. 3. 4.

NEES Gen. fasc. 11.

419. *STIPA TORTILIS* DESF. Fl. atl. 1. p. 99. TENOR. Fl. nap. 3. p. 95. et Syll. p. 52. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 475. MORIS St. sard. El. 1. p. 52. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 688.

Ic. — DESF. l. c. tab. 31. ic. 1.

In aridis, arenosis vulgaris.

Fl. junio.

*6. Arundinaceae.

CCXLVIII. A R U N D O.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 124. LMCK. Ill. tab. 46.

420. *ARUNDO DONAX* LINN. Sp. p. 120. TENOR. Fl. nap. 3. p. 100. et Syll. p. 52. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 42. SAVI Fl. pis. 1. p. 137. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 732. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 49.

Ic. — REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 160. ic. 1731.

Juxta rivulum, prope portum.

Fl. exeunte aestate.

421. *ARUNDO PHRAGMITIS* LINN. Sp. p. 120. TENOR. Fl. nap. 3. p. 101. et Syll. p. 52. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 42. SAVI Fl. pis. 1. p. 138. et Bot. etr. 1. p. 90. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 741. SALIS-MARSCHL.

Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ad rivulum, prope portum.

Fl. julio, augusto.

*7 Avenaceae.

CCXLIX. A I R A.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 112. LAMCK. Ill. 1. tab. 44.

GAERTN. Fr. tab. 1.

422. AIRA CARYOPHYLLEA LINN. Sp. p. 97. TENOR. Fl. nap. 3. p. 55. et Syll. p. 41. SAVI Bot. etr. 1. p. 56. α. MORIS St. sard. El. 1. p. 49. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 455.

A. praecox, divaricata SALIS-MARSCHL.! Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 812. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 94. ic. 1676.

In herbidis apricis, haud rara.

Fl. majo, junio.

CCL. HOLCUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1565. PALISS. Agrost. tab. 17. ic. 10.

NEES Gen. fasc. 14.

423. HOLCUS MOLLIS LINN. Sp. p. 1485. TENOR. Fl. nap. Syll. p. 58. et Fl. nap. 5. p. 286. SAVI Duc Cent. p. 211. et Bot. etr. 1. p. 48. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 479. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Avena mollis DC. Fl. fr. 3. p. 41. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474.

Ic. — Engl. bot. 17. tab. 1170. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 105. ic. 1721.

In vineis.

Fl. junio.

CCLI. AVENA.

AVENA LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 122.

AVENA TRISETUM et GAUDINIA PALISS. Agrost. tab. 18. ic. 1. et 5.
et tab. 19. ic. 5.

+ AVENA SATIVA LINN. Sp. p. 118. var. *flosculo utroque aristato*.

Circa fontem, rarissima: haud excolebatur in reliqua insula.
Florabat junio.

424. AVENA FATUA LINN. Sp. p. 118. TENOR. Fl. nap. 3. p. 96. et Syll. p. 51. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 43. SAVI Fl. pis. 1. p. 130. α. et Bot. etr. 1. p. 63. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 120. et Fl. ital. 1. p. 694. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ic. — Engl. bot. 31. tab. 2221. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 103. ic. 1712.

Ad margines agrorum.
Fl. majo, junio.

425. AVENA NEGLECTA SAVI Fl. pis. 1. p. 132. et Bot. etr. 1. p. 84. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 44. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 713.

A. panicea LMCK. Ill. n.° 1117. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474.

Ic. — SAVI Fl. pis. tab. 1. ic. 4. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 97. ic. 1687.

In pascuis et ad vias, frequens, in ipsomet pago.
Fl. junio.

426. AVENA FRAGILIS LINN. Sp. p. 119. TENOR. Fl. nap. 3. p. 98. et Syll. p. 51. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 44. SAVI Fl. pis. 1. p. 123. et Bot. etr. 1. p. 87. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 723. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 1. tab. 88. Gaudinia fragilis REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 13. ic. 1367.

In arvis.
Fl. majo, junio.

CCIIII. MELICA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 113. GAERTN. Fr. tab. 80.

PALISS. Agrost. tab. 14. ic. 4. 5.

427. MELICA CILIATA LINN. Sp. p. 97. TENOR. Fl. nap. 3. p. 59. et Syll. p. 37. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 38. SAVI Fl. pis. 1. p. 91. et Bot. etr. 2. p. 47. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 329. et Fl. ital. 1. p. 487. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 1. tab. 70. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 72. ic. 1574. 1575.

Ad sepes.

Fl. majo, junio.

428. MELICA PYRAMIDALIS BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 329. et Fl. ital. 1. p. 494. TENOR. Fl. nap. 3. p. 59. et Syll. p. 38. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 39. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

M. nutans SAVI Fl. pis. 1. p. 92. et Bot. etr. 2. p. 45.

Ic. — Gramen avenaceum, longa erectaque panicula violacea BARREL. Ic. tab. 96. ic. 1.

Ad sepes et dumeta.

Fl. majo.

*8. Festucaceae.

CCLIII. BRIZA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 115. GAERTN. Fr. 1. tab. 1.

PALISS. Agrost. tab. 14. ic. 3.

429. BRIZA MAXIMA LINN. Sp. p. 103. TENOR. Fl. nap. 3. p. 77. et Syll. p. 38. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 53. SAVI Fl. pis. 1. p. 108. et Bot. etr. 1. p. 66. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 115. et Fl. ital. 1. p. 565. VALL. et ALL. Fl. cors. 1. c. p. 206. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ic. — SIBTH. Fl. graec. 1. tab. 76. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 92. ic. 1666.

In aridis collinis.

Fl. majo.

SERIE II. TOM. II.

430. *BRIZA MINOR* LINN. Sp. p. 102. TENOR. Fl. nap. 3. p. 76. et Syll. p. 38. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 54. SAVI Fl. pis. 1. p. 106. et Bot. etr. 1. p. 67. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 561. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ic. — Engl. bot. 19. tab. 1316. SIBTH. Fl. graec. 1. tab. 74.

In aridis.

Fl. junio

CCLIV. POA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 114. LMCK. Ill. 1. tab. 45.

431. *POA ANNUA* LINN. Sp. p. 99. TENOR. Fl. nap. 3. p. 73. et Syll. p. 43. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 49. SAVI Fl. pis. 1. p. 97. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 115. et Fl. ital. 1. p. 529. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 52.

Ic. — Engl. bot. 16. tab. 1141. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 82. ic. 1621.

In pascuis, circa *lo Stagnone*.

Fl. majo, junio.

432. *POA TRIVIALIS* LINN. Sp. p. 99. TENOR. Fl. nap. 3. p. 73. et Syll. p. 42. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 49. SAVI Bot. etr. 1. p. 57. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 331. et Fl. ital. 1. p. 538. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 2. p. 12.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1072. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 89. ic. 1653. 1654.

In humentibus juxta rivulum, prope portum.

Fl. majo, junio.

433. *POA RIGIDA* LINN. Sp. p. 101. TENOR. Fl. nap. 3. p. 76. et Syll. p. 43. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 52. SAVI Fl. pis. 1. p. 98. et Bot. etr. 1. p. 62. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 113. et Fl. ital. 1. p. 522. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 52.

Megastachya rigida R. SCH. Syst. 2. p. 591. BRUNN. Pl. siccat. ex insula Ilva.

Ic. — *Sclerochloa rigida* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 58. ic. 1518.

In paseuis, ad vias, et ad muros.

Fl. mayo, junio.

434. *Poa fluitans* SCOP. Fl. carn. (ed. 2.) 1. p. 73. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 43. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 113. et Fl. ital. 1. p. 518. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473.

Glyceria fluitans R. BR. Prod. Fl. n. holl. (ed. 2.) 1. p. 35. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Festuca fluitans LINN. Sp. p. 111. TENOR. Fl. nap. 3. p. 82. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 52. SAVI Fl. pis. 1. p. 119.

Ic. — Engl. bot. 22. tab. 1520. *Gl. fluitans* REICH. Iconogr. tab. 80. ic. 1615.

Juxta rivulum, prope portum.

Fl. junio.

CCLV. DACTYLIS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 117. LMCK. Ill. tab. 44.

PALISS. Agrost. tab. 17. ic. 5.

435. *DACTYLIS GLOMERATA* LINN. Sp. p. 105. TENOR. Fl. nap. 3. p. 71. et Syll. p. 38. MAUR. Rom. Pl. Cent. 13. p. 8. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 116. et Fl. ital. 1. p. 568. SALIS-MARSH. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473.

Festuca glomerata ALL. Fl. ped. 2. p. 252. SAVI Fl. pis. 1. p. 111. et Bot. etr. 2. p. 54. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Ic. — *Dactylis hispanica*, abbreviata, et *glomerata* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 59. ic. 1521. 1522. 1523.

Vulgaris ad margines agrorum, et in paseuis.

Fl. junio.

CCLVI. CYNOSURUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 118. GAERTN. Fr. tab. 1.

CYNOSURUS et LAMARCKIA NEES Gen. fasc. 14.

436. *CYNOSURUS AUREUS* LINN. Sp. p. 107. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 590. VALL. et ALL. Fl. cors. l. c. p. 208.

Chrysurus cynosuroides PERS. Syn. 1. p. 80. TENOR. Fl. nap. 3. p. 67. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 116. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Lamarckia aurea MOENCH. Meth. p. 201. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474.

1c. — REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 58. ic. 1515.

Ad rupestria murosque.

Fl. majo.

437. *CYNOSURUS ECHINATUS* LINN. Sp. p. 105. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 65. SAVI Fl. pis. 1. p. 110. et Bot. etr. 2. p. 69. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 586.

Chrysurus echinatus PALISS. Agrost. p. 123. TENOR. Fl. nap. 3. p. 67. et Syll. p. 36. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

1c. — SIBTH. Fl. graec. 1. tab. 78. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 7. ic. 1349. 1350.

In pascuis.

Fl. majo.

438. *CYNOSURUS CRISTATUS* LINN. Sp. p. 105. TENOR. Fl. nap. 3. p. 70. et Syll. p. 37. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 65. SAVI Fl. pis. 1. p. 110. et Bot. etr. 2. p. 54. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 331. et Fl. ital. 1. p. 584. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

1c. — ENGL. bot. 5. tab. 316. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 7. ic. 1351. 1352.

In vinctis.

Fl. majo, junio.

CCLVII. FESTUCA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 119. *SCHENODORUS BRACHYPOD.* sp.
et *FESTUCA* PALISS. Agrost. tab. 19. ic. 2. 3. 9. 10.

439. *FESTUCA MYUROS* LINN. Sp. p. 109. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 45. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 46. α. SAVI Bot. etr. 1. p. 72. α. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 636. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474. BRUNN. Pl. sicc. ex insula Ilva. MORIS Fl. sard. ined.

Ic. — Engl. bot. 20. tab. 1412. *Vulpia pseudo-myurus* REICH.
Iconogr. tab. 60. ic. 1525.

In aridis.

Fl. majo.

440. *FESTUCA CILIATA* DANTH. Gram. ined. in DC. Fl. fr. 3. p. 55.
TENOR. Fl. nap. 3. p. 78. et Syll. p. 46. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 639.
SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473.
MORIS St. sard. El. 2. p. 11.

F. myuros β. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 46. SAVI Fl. pis. 1.
p. 113.

Ic. Host. Gram. austr. 4. tab. 65. *Vulpia Myuros* REICH. Iconogr.
Cent. 11. tab. 60. ic. 1524.

In sterilibus aridis.

Fl. majo.

441. *FESTUCA ELATIOR* LINN. Sp. p. 111. TENOR. Fl. nap. 3. p. 80.
et Syll. p. 45. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 47. BERTOL. Fl. ital. 1.
p. 616. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833)
p. 474.

P. arundinacea SCHREB. Spic. 57. SAVI Bot. ctr. 2. p. 55.

Bromus elatior SPR. Syst. 1. p. 359. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ic. — *Festuca pratensis* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 70. ic. 1565.

Ad rivulum, prope portum.

Fl. junio.

442. *FESTUCA CRISTATA* LINN. Sp. p. 111. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 624.
Koeleria cristata BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 624.
K. phleoides PERS. Syn. 1. p. 97. TENOR. Fl. nap. 3. p. 93. et Syll.
p. 39. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 61. MORIS St. sard. El. 1.
p. 51.

Bromus trivialis SAVI Fl. pis. 1. p. 124. et Bot. ctr. 2. p. 63.

Ic. — *Lophochloa phleoides* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 73. ic. 1581.

In pascuis aridis.

Fl. majo.

443. *FESTUCA PINNATA* HUDS. Fl. angl. p. 48. BERTOL. Fl. ital. 1.
p. 646.

Triticum pinnatum DC. Fl. fr. 5. p. 283. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 55. MORIS St. sard. El. 1. p. 53. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472.

Bromus pinnatus LINN. Sp. p. 115. TENOR. Fl. nap. 3. p. 90. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 59. SAVI Fl. pis. 1. p. 127. et Bot. etr. 1. p. 81. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 119.

Ic. — *Brachypodium caespitosum* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 16. ic. 1377. 1378.

In rupestribus.

Fl. junio.

444. *FESTUCA DISTACHYA* WILLD. En. 1. p. 118. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 651.

Triticum ciliatum DC. Fl. fr. 3. p. 85. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 55. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472. MORIS St. sard. El. 1. p. 52.

Bromus distachyos LINN. Sp. p. 115. TENOR. Fl. nap. 3. p. 92. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 59. SAVI Fl. pis. 1. p. 127. et Bot. etr. 1. p. 81. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 119.

Ic. — *Trachynia distachya* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 14.

Ad sepes et dumeta.

Fl. majo.

CCLVIII. BROMUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 120. PALASS. Agrost. tab. 17. ic. 9.

445. *BROMUS MAXIMUS* DESF. Fl. atl. 1. p. 95. TENOR. Fl. nap. 3. p. 88. et Syll. p. 48. SANGUINETT. Cent. Fl. rom. p. 18. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 676. MORIS Fl. sard. ined. .

B. sterilis SAVI Bot. etr. 1. p. 79. ex BERTOL. l. c.

Ic. — DESF. Fl. atl. 1. tab. 26. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 73. ic. 1585.

In ruderalis, circa Oppidum.

Fl. aprili, majo.

446. *BROMUS SCABERRIMUS* TENOR. Fl. nap. 3. p. 89. et Syll. p. 48. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 676.

B. matritensis MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ic. — TENOR. Fl. nap. tab. 105. (sub *B. asperriño*) *B. matritensis* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 73. ic. 1584.

β. *variopictus*, racemo subsimplici, brevi strictoque, albo rubroque picto.

Ic. — *B. rubens* (non LINN.) Host. Gram. aust. 1. tab. 18.

Vulgaris in aridis, ad muros tectaque.

Fl. majo.

447. *BROMUS MOLLIS* LINN. Sp. p. 112. TENOR. Fl. nap. 3. p. 83. et Syll. p. 50. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 55. SAVI Fl. pis. 1. p. 121. et Bot. etr. 1. p. 75. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 117. et Fl. ital. 1. p. 662. SALIS-MARSCHL. Aufzaehl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 474. MORIS St. sard. El. 1. p. 50.

Ic. — Engl. bot. 15. tab. 1078. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 74. ic. 1591. 1592.

In pascuis et in arvis.

Fl. majo.

*9. Hordeaceae.

CCLIX. TRITICUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 130. GAERTN. Fr. tab. 81.

BRACHYP. sp. AGROPYRUM et TRITICUM PALISS. Agrost. tab. 20. ic. 1. 2. 4.

448. *TRITICUM JUNCEUM* LINN. Sp. p. 128. TENOR. Fl. nap. 3. p. 107. et Syll. p. 54. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 67. SAVI Fl. pis. 1. p. 150. et Bot. etr. 1. p. 94. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 799. MORIS St. sard. El. 2. p. 12.

Ic. — Engl. bot. 12. tab. 814. *Agropyrum junceum* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 22. ic. 1394.

In pascuis litoreis prope portum.

Fl. junio.

449. *TRITICUM REPENS* LINN. Sp. p. 128. TENOR. Fl. nap. 3. p. 107. et Syll. p. 54. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 68. SAVI Fl. pis. 1.

p. 148. et Bot. ctr. 1. p. 94. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 803. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472. MORIS St. sard. El. 1. p. 53.

Ic. — Engl. bot. 13. tab. 909. *Agropyrum repens* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 20. ic. 1384. 1385.

Ad sepes vinearum.

Fl. junio.

450. *TRITICUM LOLIACEUM* SM. Fl. brit. p. 59. TENOR. Fl. nap. 3. p. 110. et Syll. p. 56. FIORINI Append. ad Fl. rom. Prod. p. 5. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 123. et Fl. ital. 1. p. 817. MORIS St. sard. El. 1. p. 52.

T. unilaterale Viv. Ann. bot. 2. p. 149. et Fl. ital. Fragm. 1. p. 19. SAVI Bot. ctr. 1. p. 96.

T. Rottböllia DC. Fl. fr. 3. p. 86. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472.

Ic. — Engl. bot. 4. tab. 221. *Catapodium loliaceum* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 15. ic. 1370.

In pascuis, et ad vias.

Fl. junio.

CCLX. HORDEUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 129. GAERTN. Fr. tab. 81.

NEES Gen. fasc. 13.

+ *HORDEUM VULGARE* LINN. Sp. p. 125.

Ic. — Host. Gram. 3. tab. 34.

Colitur.

Fl. majore.

451. *HORDEUM MURINUM* LINN. Sp. p. 126. TENOR. Fl. nap. 3. p. 105. et Syll. p. 54. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 64. SAVI Fl. pis. 1. p. 147. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 122. et Fl. ital. 1. p. 779. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Ic. — Engl. bot. 28. tab. 1971. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 11. ic. 1362.

In ruderalis, et ad vias.

Fl. majore.

CCLXI. LOLIUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 126. NEES Gen. fasc. 14.

452. LOLIUM PERENNE LINN. Sp. p. 122. TENOR. Fl. nap. 3. p. 111. et Syll. p. 57. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 63. SAVI Fl. pis. 1. p. 141. et Bot. etr. 1. p. 91. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 121. et Fl. ital. 1. p. 756. α. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Ic. — Engl. bot. 5. tab. 315. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 6. ic. 1346.

Locustae valva longiores. Radix culmos (praeter fertiles), breves, steriles, fasciculosve foliorum emittit.

In pascuis, ad sepes viasque.

Fl. majo.

453. LOLIUM TEMULENTUM LINN. Sp. p. 122. TENOR. Fl. nap. 3. p. 112. et Syll. p. 57. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 63. SAVI Fl. pis. 1. p. 142. et Bot. etr. 1. p. 92. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 760. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472. MORIS St. sard. El. 1. p. 51.

Ic. — Engl. bot. 16. tab. 1124. REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 5. ic. 1343. 1344.

In arvis, inter Hordeum vulgare.

Fl. majo.

CCLXII. AEGILOPS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1572. GAERTN. Fr. tab. 175.

NEES Gen. fasc. 13.

454. AEGILOPS OVATA LINN. Sp. p. 1489. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 58. et Fl. nap. 5. p. 287. SEBAST. et MAUR. Fl. rom. Prod. p. 66. SAVI Fl. pis. 2. p. 390. BERTOL. Fl. ital. 1. p. 785. SALIS-MARSCHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 472. MORIS St. sard. El. 1. p. 49.

Ic. — Host. Gram. austr. 2. tab. 5.

In aridissimis, sat frequens.

Fl. majo.

SERIE II. TOM. II.

“

455. *AECHLOPS TRIUNCIALIS* *B. rachide glabra ; calicibus in nervis tantum aculeato-scabris* TENOR. Fl. nap. 5. p. 288. MORIS Fl. sard. ined.

A. triuncialis TENOR. Fl. neap. Syll. p. 58. ex Fl. nap. l. c.

Ic. — *A. triuncialis* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 8. ic. 1355.

In aridis.

Fl. majo

CCLXIII. ROTTBOLLA.

LINN. Suppl. p. 13. GAERTN. Fil. Fr. Supp. tab. 181.

MONERMA et OPHIURUS NEES Gen. fasc. 10.

456. *ROTTBOLLA INCURVATA* LINN. Fil. Supp. p. 114. TENOR. Fl. nap. 3. p. 103. et Syll. p. 53. SAVI Fl. pis. 1. p. 143. et Bot. ctr. 1. p. 26. VIV. Ann. bot. 2. 148. BERTOL. Pl. genuens. in Amoen. p. 121. et Fl. ital. 1. p. 764. SALIS-MARSHL. Aufzähl. der in Korsik. in Bot. Zeit. (1833) p. 473. MORIS St. sard. El. 1. p. 52.

Ic. — SIBTH. Fl. gracc. 1. tab. 91. *Lepturus incurvatus* REICH. Iconogr. Cent. 11. tab. 2. ic. 1333.

In pascuis, circa portum.

Fl. majo, junio.

ADDENDA.

P. 71. ante *SINAPIS*.

+ *BRASSICA*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1096. GAERTN. Fr. tab. 143.

+ *BRASSICA OLERACEA* LINN. Sp. p. 932.

σ. capitata.

Ic. — *Brassica capitata* LOB. Obs. p. 123. ic. 1.

β. *cauliflora*.

Ic. — *Brassica cauliflora* Dod. Pemt. p. 624. ic. 2.

δ. *asparagoides*.

Colitur in hortis ad usum.

P. 71. post RAPHANUM RAPHANISTRUM.

+ RAPHANUS SATIVUS LINN. Sp. p. 935.

Ic. — CHAUM. CHAMB. et POIR. Fl. méd. tab. 292.

Colitur in hortis.

P. 102. ante VICIAM SATIVAM.

+ VICIA FABA LINN. Sp. p. 1039.

Ic. — Faba Riv. Tetr. irr. tab. 23. 24.

Colitur in hortis et in vineis.

P. 103. ante PISUM ARVENSE.

+ PISUM SATIVUM LINN. Sp. p. 1026.

Ic. — *Pisum minus* Dod. Pemt. p. 520. ic.

Colitur in hortis et in vineis.

P. 105. post LATHYRUM.

*** Phaseoleae.

+ PHASEOLUS.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1180. LMCK. III. tab. 610.

+ PHASEOLUS VULGARIS SAVI Gen. Phaseol. e Dolichos Mem. 3. p. 14.

Ic. — SAVI l. c. a. b. c. d.

Colitur in arvis et in hortis.

P. 105. ante PRUNUM.

+ AMYGDALUS.

TOURN. Inst. p. 617. tab. 402. AMYGDALI sp. LINN.

+ AMYGDALUS COMMUNIS LINN. Sp. p. 677.

Ic. — LMCK. III. tab. 430. ic. 2.

Colitur.

+ PERSICA.

TOURN. Inst. p. 624. tab. 400. AMYGDALI sp. LINN.

+ PERSICA VULGARIS WILL. Diet. n.º 1.

Amygdalus Persica LINN. Sp. p. 677.

lc. — LMCK. Ill. tab. 430. ic. 1.

Colitur, sed raro, uti praecedens.

P. 111. post MYRTACEAS.

+ CUCURBITACEAE JUSS.

+ CUCURBITA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1478. excl. sp. GAERTN. Fr. tab. 88.
(excl. Lagenaria).

+ CUCURBITA PEPO DUCH. in LMCK. Dict. 2. p. 151.

lc. — CHAUM. CHAMB. et POIR. Fl. med. 3. tab. 123. et 123. bis.

Colitur in hortis, et in arvis,

P. 116. ante APIUM PETROSELINUM.

+ APIUM GRAVEOLENS LINN. Sp. p. 379. α.

Colitur in hortis.

P. 135. ante CARDUUM.

+ CYNARA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1257. TOURN. Inst. tab. 253.

+ CYNARA SCOLYMUS LINN. Sp. p. 1159.

Colitur in hortis.



PARS SECUNDA

PLANTAE CRYPTOGAMAE

I. *EQUISETACEAE* Rich. DC.

I. *EQUISETUM*.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1614.

WEB. et MOHR. Bot. tasch. tab. 1. ic. 5. 6. 7.

1. **E***QUISETUM FLUVIATILE* LINN. Sp. Pl. p. 1517. VAUCH. Monogr. p. 35. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 485. et Fl. nap. 5. p. 300. SAVI Bot. etr. 3. p. 1. n.º 713.

Ic. — Engl. bot. tab. 2022. VAUCH. Monogr. tab. 2. et 2. α.

In arenosis humidis, secus rivulum influentem in Portum.

Frondibus fructiferis, junio incunte, jam fere absumptis legimus.

II. *FILICES* R. Br. DC.

II. *GRAMMITIS*.

SWARTZ Syn. Filic. p. 3. et 21. tab. 1. ic. 6.

2. *GRAMMITIS LEPTOPHYLLA* SWARTZ l. c. p. 23. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 485. et Fl. nap. 5. p. 302. SAVI Bot. etr. 3. p. 11. n.º 725. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 426.

Polypodium leptophyllum LINN. Sp. Pl. p. 1553.

Gymnogramme leptophylla DESV. MORIS Stirp. sard. El. 1. p. 54.

Acrostichum leptophyllum DC. VIVIAN. Fl. cors. Diagn. p. 16.

Ic. — SWARTZ l. c. tab. 1. ic. 6.

Ad sepes, in locis umbrosis.

III. POLYPODIUM.

DC. Fl. fr. 2. p. 564. SWARTZ Syn. Fil. p. 3. et 25.

BISCH. Handb. der botan. term. tab. 49. ic. 2301. 2302.

3. *POLYPODIUM VULGARE* LINN. Sp. p. 1544. SWARTZ l. c. p. 34. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 485. et Fl. nap. 5. p. 303. SAVI Bot. etr. 3. p. 11. n.º 726. MORIS Stirp. sard. El. 1. p. 54.

Ic. — Engl. bot. tab. 1149.

In rimis rupium, vulgare.

Junio.

Varietatem pinnis pinnatifido-ciliatis, sive *Pol. cambricum* per omnem Italiam mediterraneam, obviam, non offendimus.

IV. POLYSTICHUM.

ROTH. Fl. germ. 3. p. 76. DUBY Bot. gall. p. 538.

ASPIDI spec. BISCH. Handb. bot. termin. tab. 51. ic. 2357.

4. *POLYSTICHUM ACULEATUM* ROTH. l. c. p. 79.

Aspidium aculeatum SWARTZ Syn. Fil. p. 53. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 488. et Fl. nap. 5. p. 304. SAVI Bot. etr. 3. p. 15. n.º 732. BERTOL. Fl. alp. apnan. in Amoen. p. 427. α. MORIS Stirp. sard. El. 1. p. 53.

Ic. — Engl. Bot. tab. 1562.

Ad sepes, in vineis, retro Ecclesiam dirutam S. Stephani.

Junio fructiferum.

V. ASPLENIUM.

SM. Fl. brit. 3. p. 1126. SWARTZ Syn. Fil. p. 4. et 74.

WEB. et MOHR. Bot. tasch. tab. 3. ic. 3.

5. *ASPLENIUM MARINUM* LINN. Sp. p. 1540. SWARTZ Syn. Fil. p. 79.

TENOR. Fl. neap. Syll. p. 490. MORIS Stirp. sard. El. 2. p. 12. VIVIAN. Fl. cors. Diagn. p. 16.

Ic. — Engl. bot. tab. 392.

In praeruptis litoris septentrionalis.
Junio.

6. ASPLENIUM TRICHOMANES LINN. Sp. p. 1540. SWARTZ Syn. Fil. p. 80. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 490. SAVI Bot. etr. 3. p. 21. n.° 742. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoën. p. 459. MORIS Stirp. sard. El. 1. p. 54.

Ic. — Engl. bot. tab. 1017.

In rimis rupium.
Junio.

7. ASPLENIUM OBOVATUM VIVIAN. Fl. cors. Diagn. p. 16. MORIS Stirp. sard. El. 2. p. 12. TENOR. Fl. neap. Syll. l. c.

Ic. — GUSS. Pl. rar. tab. 54.

Ad rupes.

8. ASPLENIUM LANCEOLATUM HUDS. SMITH. Engl. bot. 4. p. 240. et Fl. brit. 3. p. 1132. SWARTZ Syn. Fil. p. 83.

Ic. — VAILL. Bot. par. tab. 9. ic. 1. Engl. bot. tab. 240.

Ad rupes cum praecedente, sed parcius.

Specimina nostra exacte referunt gallica, ad *fontem Blaudi* collecta, in herbario BALBISII exstantia. Ab insequente, frondibus bipinnatis, pin-
nulis obovatis, praeter basilares liberas, confluentibus, statura, rigiditate minoribus, stipite ad inferiorem partem tantum fusco, soris paucioribus indusiisque brevioribus distinguitur, ceterum ei valde affine.

9. ASPLENIUM ADIANTUM-NIGRUM LINN. Sp. p. 1542. SWARTZ Syn. Fil. p. 84. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 489. SAVI Bot. etr. 3. p. 22. n.° 744. MORIS Stirp. sard. El. 1. p. 54.

Ic. — Engl. bot. tab. 1950.

Ad rupes vulgatissimum.
Julio fructiferum.

VI. PTERIS.

SM. in act. Acad. taurin. vol. 5. p. 412. SWARTZ Syn. Fil. p. 4. et 94.
WEB. et MOHR. Bot. tasch. tab. 4. ic. 1.

10. PTERIS AQUILINA LINN. Sp. p. 1533. SWARTZ l. c. p. 100. TENOR.
Fl. neap. Syll. p. 490. SAVI Bot. etr. 3. p. 24. n.º 747. MORIS Stirp.
sard. El. 2. p. 12.

Ic. — Engl. bot. tab. 1679.

In arenosis, secus rivulum influentem in Portum, parec.
Autumn. fructif.

VII. CHEILANTHES.

SWARTZ Syn. Fil. p. 5. et 126.

BISCH. Handb. der bot. term. tab. 49. ic. 2309. tab. 51. ic. 2378.

11. CHEILANTHES ODORA SWARTZ l. c. p. 127. MORIS Stirp. sard. El. 1.
p. 54.

Adiantum fragrans VIVIAN. Fl. ital. Fragm. p. 9.

A. odorum DC. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 491.

Pteris acrosticha BALB.

Ic. — VIVIAN. l. c. tab. 11.

Ad rupes, raro.
Junio fructifera.

VIII. ADIANTUM.

SWARTZ Syn. Fil. p. 5. et 124.

BISCH. Handb. der bot. term. tab. 41. ic. 2362.

12. ADIANTUM CAPILLUS VENERIS LINN. Sp. p. 1558. SWARTZ l. c.
p. 124. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 490. SAVI Bot. etr. 3. p. 25. n.º 749.
MORIS Stirp. sard. El. 1. p. 53.

Ic. — Engl. bot. tab. 1564.

Ad rupes stillieidio madentes, in litore septentrionali.
Julio fructiferum.

III. ISOËTACEAE BARTL.

IX. ISOËTES.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1620.

BISCH. Handb. der bot. term. tab. 48. ic. 2232-43-44-45-46-47.

13. ISOËTES SETACEA DELIL. in Mémoire du Mus. d'Hist. Naturell.
vol. 14. p. 100.*Isoëtes lacustris* MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 12. non LINN.

1c. — DELIL. l. c. tab. 6. 7. DC. Organogr. vol. 2. tab. 56. et 57.

In humentibus litoris septentrionalis.

Majo, junio, fructifera.

Plantae sardoae et caprariae inter se omnibus partibus congruunt, atque cum gallicis consentire, facile ex iconibus prolatis, praesertim Candolleanis, evincimur. Verum in nostris evolutio paullo aliter se habet ac de monspeliacis tradidit celeb. DELILIUS l. c. Pluries enim, autumnali incunte tempestate, plantam nostram optime evolutam fructusque maturescentes proferentem offendimus: in monspeliaca vegetationem ab aestate ad autumnum silere testatur DELILIUS. Discrimina e diversitate locorum natalium vel e tempestatum variationibus crui possunt.

IV. LYCOPODIACEAE BARTL.

X. LYCOPodium.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1615.

BISCH. Handb. der bot. term. tab. 48. ic. 2254-56-59-60-61-62.

14. LYCOPodium DENTICULATUM LINN. Sp. p. 1568. TENOR. Fl. neap. Syll. p. 491. SAVI Bot. etr. 3. p. 7. n.° 718. MORIS Stirp. sard. El. 1. p. 53.

1c. — DILL. Hist. musc. tab. 77. ic. 1. A.

Ad rupes, vulgare.

Junio.

V. *MUSCI* LINN. JUSS.* *Pleurocarpi*.XI. *FONTINALIS*.

HEDW. Fund. hist. Musc. 2. p. 96. tab. 9. ic. 53.

BRID. Bryol. univ. 2. p. 654. tab. 10.

15. *FONTINALIS ANTIPYRETICA* LINN. Sp. p. 1571. SAVI Bot. etr. 3. p. 106. n.° 873. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 14. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 19. DNTRS. Syll. Musc. p. 1.

Ic. — VAILL. Bot. paris. tab. 33. ic. 5.

In rivulis, sterilis.

XII. *HYPNUM*.

HEDW. LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1656.

HYPNUM, *ISOTHECIUM*, *STEREODON* BRID. Bryol. univ. tab. 10.

16. *HYPNUM ALOPECURUM* LINN. Sp. p. 1594. MORIS El. Stirp. sard. 3. p. 15. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 25. DNTRS. Syllab. Musc. p. 20.

Ic. — VAILL. Bot. paris. tab. 23. ic. 5. HOOK. et TAYL. Musc. brit. tab. 25.

Ad rupes, stillicidio aquarum interdum madidas, bene evolutum, sed sterile.

17. *HYPNUM MYURUM* POLICH. BRID. meth. p. 164. DNTRS. Syllab. Musc. p. 19.

Hypnum curvatum SWARTZ, SAVI Bot. etr. 3. p. 85. n.° 838. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 25.*Isothecium myurum* BRID. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15.*Hypnum myosuroides* HEDW. (non LINN.)

Ic. — HEDW. Stirp. 4. tab. 8.

In dumetosis vulgare, sed ubique sterile.

18. *HYPNUM STRIGOSUM* β . *minus* DNTRS. Syllab. Musc. p. 18.

Hypnum strigosum MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15.

Ad rupes vulgatissimum, haud fructificans.

γ. *rivulare*, laxiuscule caespitosum; caule ramisque inferioribus subdenudatis; foliis obtusiusculis, numquam acuminatis, subintegris, subsecundis, e fusco viridi-rufescentibus.

Ad rupes secus rivulos, sterile.

A varietate β. praeter exposita, statura majore, ramis crassioribus paucioribusque differt; ab α. cui ob majores partium dimensiones accedit, divisione caulium, foliis obtusiusculis, subintegris apprime recedit.

19. HYPNUM PURUM LINN. Sp. p. 1594. HEDW. Sp. p. 253. SAVI Bot. etr. 3. p. 90. n.º 847. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 22. DNTRS. Syllab. Musc. p. 21.

Ic. — HEDW. l. c. tab. 66. ic. 3-6.

In pascuis, supra fontem abunde, sterile.

20. HYPNUM ILLECEBRUM LINN. BRID. Bryol. univ. 2. p. 428. SAVI Bot. etr. 3. p. 88. n.º 845. DNTRS. Syllab. Musc. p. 22.

Hypnum blandum HOOK. et TAYL. Musc. brit. p. 176.

Ic. — MUSC. brit. l. c. tab. 5. Suppl. (*fol. nimis obtusa*).

In pascuis dumetosis frequens, haud fructiferum.

De identitate *Hypni blandi* cum nostro vix dubium superest; momento enim celeb. HOOKER (Brit. Fl. 2. p. 88.) folia in icone adducta minus apte expressa fuerunt. Species aliunde quoad foliorum formam valde varians, eaque ex apice rotundato-apiculata, vel plus minusve acuminata in ipsissimis individuis exhibens.

21. HYPNUM RUTABULUM LINN. Sp. p. 1590. HEDW. Sp. p. 276. SAVI Bot. etr. 3. p. 82. n.º 835. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 23. DNTRS. Syllab. Musc. p. 24.

Ic. — HEDW. Stirp. crypt. vol. 4. tab. 12.

In pascuis fertilioribus, haud frequens, sterile.

22. HYPNUM STOCKESII TURN. SMITH. Fl. brit. 3. p. 1300. DNTRS. Syllab. Musc. p. 34.

Hypnum praelongum SAVI Bot. etr. 3. p. 79. n.° 829. ex parte.

Hypnum pseudo-delicatulum RADDI in Opusc. Scient. Bologn. 2. p. 360.

lc. — Engl. bot. tab. 2036. ~

In pascuis, iisdem in locis ac *Hypnum purum*: haud fructiferum.

23. *HYPNUM SCHLEICHERI* HEDW. fil. BRID. Bryol. univ. 2. p. 403. DNTRS. Syllab. Musc. p. 32.

Hypnum Teesdalii MÜLL. Pl. sicc. e Sardin.

lc. — WEB. et MOHR. Beytr. 1. tab. 7. (ex BRID. l. c.).

Ad rupes humidas, secus rivulos, raro, sterile.

24. *HYPNUM TENELLUM* DICKS. HOOK. et TAYL. Musc. brit. p. 155. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 22. DNTRS. Syllab. Musc. p. 10.

Hypnum algerianum DESF. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15.

lc. — Musc. brit. tab. 24. DESF. Fl. atl. tab. 258. ic. 2.

Frequens ad rupes apricas, sterile.

Variat hinc inde caulibus laxius caespitosis, ramis solito longioribus, foliis nitidissimis.

25. *HYPNUM CONFERTUM* DICKS. BRID. Bryol. univ. 2. p. 405. SAVI Bot. etr. 3. p. 87. n.° 841. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 24. DNTRS. Syllab. Musc. p. 37.

lc. — Engl. bot. tab. 1262.

Ad terram, et ad rupes in umbrosis.

Junio fructiferum.

Varietatem majorem, laxe ramosam, laxeque foliosam *Hypnum Megapolitanum* aemulante, haud vidimus.

26. *HYPNUM RUSCIFORME* WEISS. BRID. Bryol. univ. 2. p. 497. DNTRS. Syllab. Musc. p. 34.

Hypnum riparioides HEDW. SAVI Bot. etr. 3. p. 92. n.° 849.

Hypnum ruscifolium NECK. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 437. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 24.

lc. — HEDW. Stirp. 4. tab. 4.

Vulgare ad rupes secus rivulos, sed passim sterile. — Stirps hic quoque insigniter varians.

27. *HYPNUM CUPRESSIFORME* LINN. Sp. p. 1592. SAVI Bot. etr. 3. p. 80. n.° 831. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 439. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 26. DNTRS. Syllab. Musc. p. 55.

1c. — HEDW. Stirp. 4. tab. 23.

Ad rupes apricas raro occurrit, sterile.

XIII. LESKIA.

HEDW. Fund. Musc. 2. p. 93. LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1657.

BRID. Bryol. univ. tab. 10.

28. *LESKIA TRICHOMANOIDES* HEDW. BRID. Bryol. univ. 2. p. 329. SAVI Bot. etr. 3. p. 73. n.° 819. DNTRS. Syllab. Musc. p. 61.

Hypnum trichomanoides SCHREB. Spicil. p. 88.

1c. — DILL. Hist. Musc. tab. 34. 1c. 8. Musc. brit. tab. 24.

Ad rupes humidas, praesertim secus rivulos, in litore septentrionali, frequens; nusquam fructifera.

29. *LESKIA SERICEA* HEDW. BRID. Bryol. univ. 2. p. 295. SAVI Bot. etr. 3. p. 74. n.° 820. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 436. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15. DNTRS. Syllab. Musc. p. 63.

Hypnum sericeum LINN. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 23.

1c. — HEDW. Stirp. 4. tab. 17.

Vulgaris ad rupes, sterilis.

XIV. ANOMODON.

HOOK. et TAYL. Musc. brit. p. 137. tab. 3.

30. *ANOMODON CURTIPENDULUS* HOOK. et TAYL. l. c. p. 137. DNTRS. Syllab. Musc. p. 77.

Neckera curtispindula HEDW. Sp. p. 209. SAVI Bot. etr. 3. p. 68. n.° 810.

Antitrichia curtispindula BRID. Bryol. univ. 2. p. 222. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 12.

1c. — Musc. brit. tab. 22. Engl. bot. tab. 1444.

Ad rupes inter Lichenes foliaceos, rarissima atque sterilis.

XV. LEUCODON.

SCHWAEGR. Suppl. 1. 2. p. 1. BRID. Bryol. univ. tab. 9.

31. LEUCODON SCIUROIDES SCHWAEGR. l. c. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 79. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15. DNTRS. Syllab. Musc. p. 79.

Pterigynandrum sciuroides BRID. Sp. Musc. 1. p. 134. SAVI Bot. etr. 3. p. 46. n.º 780.

Ic. — Engl. bot. tab. 1903. Musc. brit. tab. 20.

Perrarus ad rupes, aliis muscis immixtus et sterilis.

XVI. LEPTODON.

BRID. Bryol. univ. 2. p. 197. tab. 3. Suppl.

32. LEPTODON SMITHII BRID. l. c. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15. DNTRS. Syllab. Musc. p. 82.

Pterogonium Smithii SWARTZ in SCHRAD. jourd. 2. p. 173. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 54. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 11.

Pterigynandrum Smithii BRID. Sp. Musc. p. 140. SAVI Bot. etr. 3. p. 47. n.º 781. Fl. pis. 2. p. 441. (sub H. cinnamato SANTI).

Ic. — Musc. brit. tab. 14. SANTI Viagg. montam. 1. tab. 5. ic. 1-5.

Ad rupes raro, sterilis.

XVII. LEPTOHYMENIUM.

HUBEN. Musc. germ. p. 551.

33. LEPTOHYMENIUM GRACILE HUBEN. l. c. DNTRS. Syllab. Musc. p. 80.

Pterogonium gracile SWARTZ. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 11.

Pterigynandrum gracile HEDW. Stirp. 4. p. 16. SAVI Bot. etr. 3. p. 45. n.º 779. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15.

Ic. — HEDW. Stirp. 4. tab. 6. Musc. brit. tab. 14.

Frequens ad rupes apricas, sterile.

XVIII. FISSIDENS.

HEDW. Fund. Musc. 2. p. 91. (excl. spec. nonnull.)

BRID. Bryol. univ. tab. 10.

34. FISSIDENS TAXIFOLIUS HEDW. Sp. Musc. p. 155. BRID. Bryol. univ. 2. p. 692. SAVI Bot. etr. 3. p. 50. n.º 785. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 14. DNTRS. Syllab. Musc. p. 89.

Ic. — HEDW. l. c. tab. 39. ic. 1-5.

Ad rupes humidus inter muscos, raro et sterile.

35. FISSIDENS BRYOIDES HEDW. Sp. p. 135. BRID. Bryol. univ. 2. p. 686. SAVI Bot. etr. 3. p. 49. n.º 784. DNTRS. Syllab. Musc. p. 90.

Fissidens tamarindifolium BRID. MORIS St. sard. El. 3. p. 14.

Ic. — HEDW. Stirp. crypt. 3. tab. 29.

In consortio Jugermanniae pusillae, cum fructibus ad maturitatem fere perductis.
Junio.

** Acrocarpi.

XIX. BARTRAMIA.

HEDW. LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1654.

HOOK. et TAYL. Musc. brit. tab. 3.

36. BARTRAMIA STRICTA BRID. Bryol. univ. 2. p. 45. BALS. et DNTRS. Pugill. Musc. p. 4. DNTRS. Syllab. Musc. p. 100.

Ic. — SCHWAEGR. Suppl. 1. 2. tab. 60.

Ad rupes tenui terra lectas, frequens.

Junio cum capsulis maturis legimus.

XX. BRYUM.

DNTRS. Syllab. Musc. p. 115. BRYUM et WEBERA SCHWAEGR.

37. BRYUM ATRO-PURPUREUM WEB. et MOHR. ex HUBEN. Musc. germ. p. 449. DNTRS. Syllab. Musc. p. 120.

MOUG. et NESTL. Stirp. crypt. Vog-Rhen. n.° 832.

In pascuis et ad rupes.

Junio cum capsulis fere maturis.

38. BRYUM VENTRICOSUM DICKS. Pl. crypt. brit. 1. p. 4. HOOK. et TAYL. Musc. brit. p. 205. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 20. DNTRS. Syllab. Musc. p. 127.

Bryum pseudo-triquetrum HEDW. Sp. p. 190. BRID. Bryol. univ. 1. p. 676.

Ic. — *Mnium pseudo-triquetrum* HEDW. Stirp. crypt. 3. tab. 7.

Ad rivulorum margines frequens, sine fructibus.

39. BRYUM ALPINUM LINN. Mant. 2. p. 309. BRID. Bryol. univ. 1. p. 663. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 13. DNTRS. Syllab. Musc. p. 128. Ic. — Musc. brit. tab. 28.

In pascuis interdum hyeme inundatis, sterile.

* *Latifolium*, caulibus ramisque fastigiatis, crassis; foliis laxiusculis, ovatis, obtusis evanidinerviis, vel acutis solidinerviis.

In subspongiosis, sterile: forma analoga Bryo alpino *β. mediterraneo* DNTRS. Syllab. Musc. p. 129. sed multo robustior, foliisque latioribus, laxioribusve.

Species minus proprie *alpina* dicta; frequentius enim occurrit in submontanis inque pascuis planitierum, maritimisque, quam in alpibus. Plantae hujusce familiae generatim leges phytogeographicas aegre patiuntur.

40. BRYUM CAPILLARE LINN. varietas.

In pascuis.

Junio cum capsulis ad maturitatem fere perductis.

Paucula specimina lecta sistunt plantam in evolutione paullulum contractam, foliis nempe plerisque solito brevioribus, margine crassiusculo praeditis, capsulaque brevioris quam in forma typica.

XXI. MNIMUM.

SCHWAEGR. Specim. Musc. 1. p. 27.

BRUCH. et SCHIMP. Bryol. europ. fasc. 5. ic.

41. MNIMUM UNDULATUM WEISS. Crypt. gottin. p. 150. SCHWAEGR. l. c.
 p. 29. SAVI Bot. etr. 3. p. 101. n.º 865. DNTRS. Syllab. Musc. p. 142.
Bryum ligulatum SCHREB. Spicil. p. 84. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom.
 p. 20. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 13.

Ic. — BRUCH. et SCHIMP. Bryol. europ. tab. 3.

Ad margines rivulorum, tum ad terram cum ad rupes humiditas, sterile.

XXII. FUNARIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.º 1650. BRID. Bryol. univ. tab. 6.

42. FUNARIA MÜHLENBERGII TURN. Ann. bot. 2. p. 198. SCHWAEGR.
 Sp. musc. 1. p. 46. SAVI Pugill. p. 19. DNTRS. Syllab. p. 144.
Funaria Fontanesii SCHWAEGR. Suppl. 1. 2. p. 79. FIORINI-MAZZANT.
 Bryol. rom. p. 18. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15.

Ic. — SCHWAEGR. Suppl. 1. 2. tab. 66.

In pascuis, rara.

Fructifera junio.

XXIII. POLYTRICHUM.

LINN. Gen. ed. SCHREB. p. 762. n.º 1660.

HOOK. et TAYL. Musc. brit. tab. 1.

43. POLYTRICHUM JUNIPERINUM HEDW. Sp. Musc. p. 89. SAVI Bot. etr. 3.
 p. 34. n.º 762. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 16. DNTRS. Syllab. Musc.
 p. 161.

Ic. — HEDW. l. c. tab. 13.

Ad rupes pauca terra tectas, pluribus in locis, sed ubique sterilis.

XXIV. TORTULA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. p. 760. n.° 1647.

HOOK. et TAYL. Musc. brit. tab. 2.

44. TORTULA CANESCENS MONTAGNE ² in Arch. de Botan. 1. p. 133.
DNTRS. Specim. de Tortul. ital. p. 20. et Syllab. Musc. p. 175.

IC. — MONTAGN. l. c. tab. 4. ic. 3.

Ad rupes terra tectas, frequens, cum capsulis jam deoperculatis.

Junio.

45. TORTULA MURALIS HEDW. Sp. p. 123. SAVI Bot. etr. 3. p. 60.
n.° 800. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 8. DNTRS. Specim. de Tort.
ital. p. 14. et Syllab. Musc. p. 175.

Barbula muralis SCHWAEGR. Suppl. 1. 2. p. 132. MORIS Stirp. sard.
El. 3. p. 13.

IC. — Musc. brit. tab. 12.

Ad muros et viarum latera, frequens et fructifera.

Junio.

46. TORTULA CUNEIFOLIA TURN. HOOK. et TAYL. Musc. brit. p. 59.
DNTRS. Specim. de Tortul. ital. p. 16. et Syllab. Musc. p. 174.

Barbula cuneifolia BRID. Bryol. univ. 1. p. 549. MORIS Stirp. sard.
El. 3. p. 13.

IC. — Musc. brit. tab. 12.

Ad latera viarum et ad muros circa urbem, copiose fructificans.

Junio.

Stirps valde varians forma foliorum. Haec latissima, quemadmodum in adducta icone, tantummodo observantur in plantis quae grege parum denso crescunt, quando vero ob innovationes in caespites magis compactos coacervantur, tunc folia et inferiora (caulis enim et ipse quidquam elongatur), et superiora basim versus angustata fiunt, et in formam spatulatam plus vel minus explicantur. *Tortula spatulaefolia* igitur DNTRS. Specim. et Syllab. Musc. tamquam hujus varietas habenda erit.

47. *TORTULA UNGUICULATA* BRID. Specim. Musc. 1. p. 258. SAVI Bot. etr. 3. p. 63. n.° 805. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 9. DNTRS. Specim. de Tortul. ital. p. 29. et Syllab. Musc. p. 177.

Barbula unguiculata BRID. Bryol. univ. 1. p. 563. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 13.

Ic. — Musc. brit. tab. 12.

In pascuis, setis onusta, sed absque thecis.

Junio.

48. *TORTULA CONVOLUTA* SWARTZ. Musc. succ. p. 41. HOOK. et TAYL. Musc. brit. p. 54. DNTRS. Specim. de Tortul. ital. p. 32. et Syllab. Musc. p. 178.

Barbula convoluta HEDW. Sp. p. 120.

Ic. — Musc. brit. tab. 12.

In pascuis rara, capsulas deoperculatas jam proferens.

Junio.

49. *TORTULA GRACILIS* HOOK. et TAYL. Musc. brit. p. 61. DNTRS. Specim. de Tortul. ital. p. 36. et Syllab. Musc. p. 179.

Ic. — Musc. brit. tab. 2. Suppl.

In pascuis, sterilis.

50. *TORTULA ? SQUARROSA* DNTRS. Specim. de Tortul. ital. p. 41. et Syllab. Musc. p. 180.

Ic. — Nulla.

In pascuis vulgaris, haud fructifera.

51. *TORTULA TORTUOSA* HEDW. Sp. p. 124. SAVI Bot. etr. 3. p. 62. n.° 802. DNTRS. Specim. de Tortul. ital. p. 43. et Syllab. Musc. p. 182.

Ic. — Musc. brit. tab. 12.

Ad terram in pascuis et ad rupes, haud fructifera.

XXV. TRICHOSTOMUM.

DNTRS. Syllab. Musc. p. 183.

52. *TRICHOSTOMUM CRISPULUM* BRUCH. in Bot. Zeit. 1829. 2. DNTRS. Syllab. Musc. p. 191.

Ic. — BRUCH. l. c. tab. 2. ic. 4. 5.

Ad rupes secus rivulos, raro.

Fructiferum junio.

53. TRICHOSTOMUM MUTABILE BRUCH. l. c. DNTRS. Syllab. Musc. p. 192.

Trichostomum brachydontium MÜLL. in Bot. Zeit. 1829. 2.

Ic. — Bot. Zeit. l. c. tab. 1. ic. 3.

In pascuis, vulgare.

Fructiferum junio.

54. TRICHOSTOMUM STRICTUM BRUCH.? DNTRS. Syllab. Musc. p. 190?

Ic. — Nulla.

Ad rupes sterile.

Forma et directione foliorum cum *Trichostomo stricto* ad unguem congruit, nec ab eo differre videtur; tamen dubitanter proponimus ob fructuum defectum, nec non ob folia ipsa paululum quam in forma typica confertiora.

55. TRICHOSTOMUM FLAVIPES STEUD. Nomencl. 2. p. 421. DNTRS. Syll. Musc. p. 183.

Racomitrium flavipes BRID. Bryol. univ. 1. p. 224.

Ad rupes, sterile.

XXVI. CAMPYLOPUS.

BRID. Bryol. univ. 1. p. 468. tab. 4.

56. CAMPYLOPUS LONGIPILUS BRID. Bryol. univ. 1. p. 477. DNTRS. Syllab. Musc. p. 221.

In pascuis vulgaris, sterilis pro more.

XXVII. ENTOSTHODON.

SCHWAEGR. sp. Musc. 1. p. 47. BRID. Bryol. univ. tab. 4.

57. ENTOSTHODON TEMPLETONI SCHWAEGR. Suppl. 2. 1. p. 44. Specim. Musc. 1. p. 47. DNTRS. Syllab. Musc. p. 227.

Funaria Templetoni SMITH. Engl. bot. 36. p. 2524.

Ic. — Engl. bot. tab. 2524. SCHWAEGR. Suppl. l. c. tab. 113.

In pascuis dumetosis, cum fructibus maturis.

Junio.

XXVIII. WEISSIA.

HEDW. Fund. Musc. 2. p. 90. BRID. Bryol. univ. tab. 3.

58. *WEISSIA CONTROVERSA* HEDW. Stirp. crypt. 3. p. 12. Specim. Musc. p. 67. SAVI Bot. etr. 3. p. 43. n.º 776. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 8. DNTRS. Syllab. Musc. p. 234.

Weissia viridula BRID. Bryol. univ. 1. p. 334. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 16.

Ic. — HEDW. Stirp. tab. 5.

In pascuis, cum capsulis pene maturis.

Junio.

59. *WEISSIA GYMNSTOMOIDES* BRID. Bryol. univ. 1. p. 342. DNTRS. Syllab. Musc. p. 235.

Ad rupes perrara, capsulas jam deoperculatas, at parce, proferens.

Junio.

XXIX. GRIMMIA.

LINN. Gen. ed. SCHREB. p. 759. n.º 1642.

HOOK. et TAYL. Musc. brit. tab. 2.

60. *GRIMMIA LEUCOPHAEA* GREVILL. Scott. crypt. Fl. 5. n.º 284. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 7. DNTRS. Syllab. Musc. p. 248.

Dryptodon leucophaeus BRID. Bryol. univ. 1. p. 773.

Ic. — GREVILL. l. c. tab. 284. Musc. brit. Suppl. tab. 3.

Ad rupes haud frequens, fructifera.

61. *GRIMMIA LISAE* DNTRS. Spicil. Musc. ital. p. 15. et Syllab. Musc. p. 251.

Ad rupes vulgaris, fructifera.

Junio.

Differt tantum a planta Taurinensi statura quidquam elatiore, quod ab innovationibus in nostra crebrioribus pendet.

62. GRIMMIA PULVINATA SMITH. Engl. bot. 24. p. 1728. FIORINI-MAZZANT. Bryol. rom. p. 6. DNTRS. Syllab. Musc. p. 249.

Dryptodon pulvinatus BRID. Bryol. univ. 1. p. 196. (excl. var. 7.) MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 14.

Dicranum pulvinatum SWARTZ. Musc. suec. p. 32. SAVI Bot. etr. 3. p. 52. n.º 787.

Ic. — Engl. bot. tab. 1728.

Copiose ad rupes apricas, passimque fructifera.
Junio.

63. GRIMMIA

Ad rupes sterilis.

Facie perbelle refert Grimmiam spiralem Muscologiae britannicae (Supplem. tab. 2.) eamque statura, caulium divisione et mole, foliorum directione valde aemulatur, sed folia in nostra ex apice obtusiusculo in pilum producta, nec sensim attenuata, quemadmodum in planta britannica. Forte hujus mera varietas, sed deficiente fructificatione, haud facile determinandum.

XXX. CINCLIDOTUS.

PALISS. DE BEAUV. Prod. Aethiog. p. 28. et 52.

Ejusd. Musc. in Mém. Soc. Linn. 1. p. 388. tab. 6. ic. 3.

64. CINCLIDOTUS FONTINALOIDES PALISS. l. c. BRID. Bryol. univ. 1. p. 229. DNTRS. Syllab. Musc. p. 259.

Trichostomum Fontinaloides HEDW. Stirp. 3. p. 36. SAVI Bot. etr. 3. p. 59. n.º 798.

Ic. — HEDW. Stirp. 3. tab. 14.

Ad rupes interdum inundatas, secus rivulos in litore occidentali.
Junio capsulas deoperculatas proferens.

XXXI. ENCALYPTA.

LENN. Gen. ed. SCHREB. p. 759. n.º 1643.

BRUCH. et SCHIMP. Bryol. europ. fasc. 4. ic.

65. ENCALYPTA VULGARIS *α. peristomata* BRUCH. et SCHIMP. Bryol. europ. fasc. 4. p. 9. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 14. (ex parte).

Eucalypta Orsinii DNTRS. Syllab. Musc. p. 267.

Ic. — BRUCH. et SCHIMP. l. c.

Ad terram, in locis acclivibus, apricis, unice prope rivulum e lacu dicto *lo Stagnone* defluentem.
Junio, cum capsulis maturis.

XXXII. PHYSCOMITRIUM.

BRID. Bryol. univ. 1. p. 97.

66. PHYSCOMITRIUM BONPLANDII BRID. Bryol. univ. 1. p. 101. DNTRS. Syllab. Musc. p. 283. (excl. variet. majore).

Gymnostomum obtusum SAVI Bot. etr. 3. p. 32. n.º 760.

Ic. — nulla.

In pascuis verno tempore quandoque inundatis, fructiferum.

Icon et specimina in Syllab. Musc. adducta, spectant ad hujusce varietates majores, Physcomitrio fasciculari, facie, propemodum accedentes.

XXXIII. GYMNOSTOMUM.

DNTRS. Syllab. Musc. p. 283.

67. GYMNOSTOMUM INTERMEDIUM TURN. Musc. hibern. p. 7. BRID. Bryol. univ. 1. p. 69. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 15. DNTRS. Syllab. Musc. p. 286.

Ic. — Bryol. germ. 1. tab. 9. ic. 7.

In pascuis, cum capsulis jam deoperculatis.

Junio.

VI. HEPATICAE ADANS. JUSS.

XXXIV. JUNGERMANNIA.

HUBEN. Hepat. germ. p. 49.

68. JUNGERMANNIA LAEVIGATA SCHRAD. Samml. n.º 104. LINDENB. Syn. Hepat. europ. p. 18.

Bellincinia montana RADDI Jungerm. etrusc. in Atti della Societ. ital.

p. 18. DNTRS. Primit. Hepatic. (in Act. Acad. R. Taurin. vol. 1. ser. 2.)
n.° 1.

*Muscoides squamosum, saxatile, maximum, compressum, ex obscuro
virescens; foliis subrotundis, nonnihil denticulatis* MICH. Nov. Pl. gen.
p. 6.

Ic. — MICH. l. c. tab. 6. ic. 1. RADDI Jungerm. tab. 1. ic. 1.

Rarissime ad rupes, sterilisque.

69. JUNGERMANNIA SERPYLLIFOLIA DICKS. Pl. crypt. brit. 4. p. 19.
LINDENB. Syn. p. 21. RADDI Jungerm. etrusc. p. 35. DNTRS. Primit.
Hepatic. n.° 9.

*Jungermannia minima, foliis auritis, ex rotunditate acuminatis,
punctatis, ac veluti perforatis; floribus virescentibus, vagina cordiformi.*
MICH. Nov. Pl. gen. p. 9.

Ic. — MICH. l. c. tab. 6. ic. 19. RADDI tab. 5. ic. 1. EKART. Syn.
tab. 1. ic. 2.

In fissuris rupium ad terram, sterilis.

70. JUNGERMANNIA TAMARISCI, *mediterranea* DNTRS. Primit. Hepatic.
n.° 8.

Ad rupes frequens, sterilis.

Differt a specie praeprimis amphigastriis latis, amplexicaulibus,
subreniformibus, obtuse emarginato-subbidentatis, foliisque compage
firmioribus minusque nitidis quam in specie.

71. JUNGERMANNIA COMPLANATA LINN. Sp. p. 1600. LINDENB. Syn. Hepatic.
europ. p. 50. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 17. DNTRS. Primit. Hepatic.
n.° 10.

Candollea complanata RADDI Jungerm. etrusc. p. 24.

*Jungermannia foliis circinnatis, auritis; imbricatim dispositis, ex
viridi flavescentibus* MICH. Nov. Pl. gen. p. 7.

Ic. — MICH. l. c. tab. 5. ic. 21. EKART. Syn. Jungerm. tab. 4. ic. 31.

Ad rupes copiose, at sterilis.

72. JUNGERMANNIA PUSILLA LINN. Sp. p. 1602. LINDENB. Syn. Hepatic.
europ. p. 94. DNTRS. Primit. Hepat. n. 26.

Fossombronia angulosa RADDI Jungerm. etrusc. p. 40.

Jungermannia foliis latiusculis, obtusis, undulatis et veluti angulosis
MICH. Nov. Pl. gen. p. 7.

IC. — MICH. tab. 5. ic. 10. N. RADDI tab. 5. ic. 4. EKART. Syn. tab. 5. ic. 38.

Ad terram, in rupium fissuris, copiose fructificans.
Junio.

73. *JUNGERMANNIA BIDENTATA* LINN. Sp. p. 1598. LINDENB. Syn. Hepatic. europ. p. 41. RADDI Jungerm. etrusc. p. 37. (ex parte) BERTOL. Fl. alp. apuan. in AMOEN. p. 441. DNTRS. Primit. Hepatic. n.º 28.

Jungermannia major, repens, foliis bifidis MICH. Nov. Pl. gen. p. 8.
IC. — MICH. l. c. tab. 5. ic. 12. EKART. Syn. tab. 7. ic. 53.

In pascuis humidiusculis, copiose.

β. *minor* RADDI l. c. p. 38.

Cum variet. α., at copiosior; vere fructifera.

74. *JUNGERMANNIA (LOPHOCOLEA ?) FRAGRANS.*

J. caulibus vage ramosis, decumbentibus; foliis succubis, subhorizontalibus, patulis, approximatis subimbricatisve, ovato-subtrapeziformibus, obtusis, truncato-emarginatisve, aut subbidentatis, integris, amphigastriis ovatis, bifidis, sinu obtuso, laciniis subulatis, rectis, acuminatisve, extus plerumque unidentatis.

In pascuis ad terram, sterilis.

Implexa, caespitosa, flaccida. Caules ab apice innovando vage ramosi, ramisque decumbentibus, per intervalla fasciculos radicularum brevium agentibus. Folia subhorizontalia, patentia, inferiora plana, remotiuscula vel contigua, reliqua subundulata, rameaque approximata succubo-subimbricata, ovato-subtrapeziformia, obtuse truncato-emarginata vel emarginato-subbidentata, ceterum integra, vel raro una alterave, margine denticulis raris, acutis, praedita. Amphigastria ovata, bifida, laciniis subulatis, saepe uncinatis, plerumque externe dente auctis, sinu obtuso plus minusve amplo. Arcolae tum foliorum cum amphigastriorum subrotundae, polygonaeve, grandiusculae.

Folia colore pallida, vix leni flavedine suffusa. Caules cum ramis

centimetr. longit. paull. superantes. Planta madefacta odorem gratum illi Grimaldiae fragrantis analogum fortiter spirat.

A *Jungermannia bidentata*, heterophylla, graveolente proximis, vel forma foliorum, vel amphigastriorum satis superque differre videtur.

Explicatio Iconis I. Tab. IV.

1. Naturali magnitudine, offert portiunculam caespituli.
2. Portio caulis inferior ad augmentum 1. microscopii compositi Caroli CHEVALIER.
3. Ramus ad idem augmentum, qui cum praecedente exhibet dispositionem et formam foliorum.
4. 5. 6. Amphigastria ad augmentum 1.
7. Amphigastrium aliud ad augmentum 3. microscopii supradicti quod simul formam areolarum exhibet.
8. Fasciculus radicularum ad augmentum 3.

XXXV. METZGERIA.

RADDI *Jungerm. etruse.* p. 45. tab. 7. ic. 1.

75. METZGERIA GLABRA RADDI l. c. DNTRS. Primit. Hepatic. n.º 57.

Jungermannia furcata LINN. Sp. p. 1602. LINDENB. Syn. Hepatic. europ. p. 94. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 17.

Marsilea minima, angustifolia; floribus nigricantibus, ex inferiori foliorum parte a subhirsuta et turbinata vagina erumpentibus MICH. Nov. Pl. gen. p. 5.

Ic. — MICH. l. c. tab. 4. ic. 4. RADDI l. c. tab. 7. ic. 1.

Ad rupes et viarum latera inter muscus, sterilis.

XXXVI. ANEURA.

DUMORT. Syllog. *Jungerm. europ.* p. 85. tab. 2. ic. 23.

76. ANEURA MULTIFIDA DUMORT. Syllog. *Jungerm. europ.* p. 85. DNTRS. Primit. Hepatic. n.º 59.

Rocmeria multifida RADDI *Jungerm. etrusc.* p. 47.

Jungermannia multifida LINN. Sp. p. 1602. LINDENB. Syn. Hepatic. europ. p. 98.

Marsilea terrestris, minima, foliis sinuatis; floribus nigricantibus e foliorum lateribus provenientibus MICH. Nov. Pl. gen. p. 5.

Ic. — MICH. l. c. tab. 4. ic. 3. *mala*. EKART. Syn. tab. 7. ic. 50.

Ad terram inter muscos, locis hyeme inundatis, haud fructifera.

XXXVII. CONOCEPHALUS.

BISCH. nber. die Leberm. in Act. Acad.

Caesar-Leopold. vol. 17. part. 2. p. 956. tab. 68. ic. 4.

77. CONOCEPHALUS VULGARIS BISCH. l. c. p. 979. DNTRS. Primit. Hepatic. n.° 68.

Fegatella officinalis RADDI in opusc. scient. di Bologn. 2. p. 356.

Marchantia conica LINN. Sp. 1604. LINDENB. Syn. Hepatic. europ. p. 103. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 17.

Hepatica vulgaris major, vel officinarum Italiae MICH. Nov. Pl. gen. p. 3.

Ic. — MICH. l. c. tab. 3. ic. 1.

Ad rupes humidas, praesertim secus rivulos, copiose et sterilis.

XXXVIII. TARGIONIA.

MICH. Nov. Pl. gen. p. 3. tab. 3. LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1314.

78. TARGIONIA HYPOPHYLLA LINN. Sp. p. 1603. LINDENB. Syn. Hepatic. europ. p. 110. RADDI in opusc. scient. di Bologn. 2. p. 359. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 18. DNTRS. Primit. Hepatic. n.° 76.

Targionia minima et vulgaris MICH. Nov. Pl. gen. p. 3.

Ic. — MICH. l. c. tab. 3.

Ad rupes parce, fructifera.

XXXIX. ANTHOCEROS.

MICH. Nov. Pl. gen. p. 10. tab. 7. ic. 1.

LINN. Gen. ed. SCHREB. n.° 1664.

79. ANTHOCEROS LAEVIS LINN. Sp. p. 1606. LINDENB. Syn. Hepatic. europ. p. 112. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 17. DNTRS. Primit. Hepatic. n.° 77.

Anthoceros major MICH. Nov. Pl. gen. p. 11.

Ic. — MICH. l. c. tab. 7. ic. 1.

Ad terram humidam in praeruptis litoris septentrionalis, cum capsulis fere omnibus maturis Junio.

VII. LICHENES FRIES.

XL. RAMALINA.

FRIES Lichen. europ. p. 28. FÉE meth. Lichen. tab. 2. ic. 22.

80. RAMALINA CALICARIS *b. fastigiata* FRIES Lichen. europ. p. 30.

Ramalina fastigiata a. ACH. Syn. Lichen. p. 296. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 21. SAVI Bot. etr. 4. p. 240. n.º 1431. forte etiam subsequenter varietat. amplect.

Ic. — ENGL. bot. tab. 860.

c. canaliculata FRIES l. c.

Ramalina fastigiata b. calicaris ACH. l. c. MORIS l. c.

Ic. — DILL. Hist. musc. tab. 23. ic. 62. *B.*

d. pumila: thalli laciniis confertis, erectis, ascendentibusque fastigiatis, anguste linearibus, fructiferis latioribus, apotheciis terminalibus.

Propositae varietates ad rupes promiscue inveniuntur, c. vero sterilis et paucius.

81. RAMALINA SCOPULORUM ACH. Syn. Lichen. p. 297. FRIES Lichen. europ. p. 32.

Ic. — DILL. Hist. Musc. tab. 17. ic. 38. ENGL. bot. tab. 688.

Ad rupes cum praecedente valde ludens forma laciniarum thalli, inter quos lusus varietas quoque occurrit eisdem thalli laciniis subteretibus, subsimplicibus, fistulosis, nodulosis, congruens cum *Ramalina scopulorum cornuata* ACHARII.

XLI. ROCCELLA.

ACH. Syn. Lichen. p. 243. FRIES Lichen. europ. p. 33.

FÉE meth. Lichen. tab. 2. ic. 25.

82. ROCCELLA PHYCOPSIS ACH. Syn. Lichen. p. 243. SAVI Bot. etr. 4. p. 222. n.º 1401. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 21.

Roccella fuciformis varietas FRIES Lichen. europ. p. 33.

Ic. — DILL. Hist. Musc. tab. 22. ic. 60.

Vulgaris ad rupes praesertim secus litora, soresdifera. Materiem tinctoriam praestat. — Jure ut videtur celeb. FRIES tanquam speciem autonomam non habet Roccellam phycopsidem, haec enim saepe profert thalli lacinias omnino planas, lineares, quae gradum ad fuciformem sat clare ostendunt; hic tantum seorsim tradimus, ex eo quod in omni insula Roccellam fuciformem veram, optimeque evolutam frustra quaesiverimus.

Celeb. SAVI in Bot. etr. l. c. n.º 1400. ex MICHELIO enumerat Roccellam tinctoriam veluti incolam insularum Tyrrheni Ilyae et Gorgonis, quae postrema positione et structura tam proxima Caprariae est ut probabile omnino videatur Caprariam, eandem quoque alere pulchram et insignem speciem. Sed forte MICELIUS (Nov. Pl. gen. p. 77.) Roccellam fuciformem pro tinctoria sumsit, ut ex synonymo RAYANO, *Lichenoides non tubulosum platydasyphyllon* et ex ejusdem MICHELII verbis (l. c. p. 78.) *Variat aliquando ramulis teretibus, nonnihil compressis*, eruere licet, eo vel magis quod e Roccella fuciformi et varietate ejus, materies tinctoria abundanter extrahitur, frequenterque, indiscriminatimque ob hunc finem leguntur.

XLII. PELTIGERA.

FRIES Lichen. europ. p. 41.

SOLORINA et PELTIGERA FÉE Meth. Lichen. tab. 2. ic. 18. 19.

83. PELTIGERA CANINA FRIES Lichen. europ. p. 45.

Peltidea canina ACH. Syn. Lichen. p. 239. SAVI Bot. etr. 3. p. 220. n.º 1397. ex parte. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 21.

Ic. — Engl. bot. tab. 2299.

Ad rupes haud fructifera, nec frequens.

XLIII. STICTA.

FRIES Lichen. europ. p. 49. FÉE Meth. Lichen. tab. 2. ic. 16.

84. STICTA PULMONACEA ACH. Syn. Lichen. p. 233. FRIES Lichen. europ. p. 53. SAVI Bot. etr. 4. p. 217. n.º 1393. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 22.

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 45.

Ad rupes terra instratas, cum praecedente, atque ad terram, soredifera.

XLIV. PARMELIA.

FRIES Lichen. europ. p. 56.

PARMELIAE, LECANORAE, URCEOLARIAE sp. auct.

85. PARMELIA PERFORATA ACH. Syn. Lichen. p. 198. FRIES Lichen. europ. p. 58.

Ic. — DILL. Hist. Musc. tab. 20. ic. 42.

Ad rupes, super muscos, rara et sterilis.

Icon. cit. DILLEN. 42. B. praesertim refert plantam nostram.

86. PARMELIA TILIACEA ACH. Syn. Lichen. p. 199. FRIES Lichen. europ. p. 59. SAVI Bot. ctr. 4. p. 204. n.° 1368. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 21.

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 45. ord. 15. Engl. bot. tab. 700.

Ad rupes, haud fructifera.

87. PARMELIA SAXATILIS ACH. Syn. Lichen. p. 203. FRIES Lichen. europ. p. 61. a. SAVI Bot. ctr. 4. p. 207. n. 1374. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 21.

Imbricaria retiruga DC.

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 49. ic. 1. ord. 22. Engl. bot. tab. 603.

Ad rupes minime frequens, sterilis in centro isidiophora.

88. PARMELIA OLIVACEA ACH. Syn. Lichen. p. 200. FRIES Lichen. europ. p. 66. SAVI Bot. ctr. 4. p. 205. n.° 1370. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 21.

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 51. ord. 19.

Ad rupes frequens, plerumque sterilis, in quo statu colorem acneo-fuscum induit.

89. PARMELIA CAPERATA ACH. Syn. Lichen. p. 196. FRIES Lichen. europ. p. 69. SAVI Bot. ctr. 4. p. 201. n.° 1365. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 447. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 20.

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 48. ic. 1. Engl. bot. tab. 654.

Ad saxa hinc inde, thallo optime evoluto, sed haud fructifera.

90. *PARMELIA CONSPERSA* ACH. Syn. Lichen. p. 209. FRIES Lichen. europ. p. 69. SAVI Bot. etr. 4. p. 208. n.° 1376. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoen. p. 449. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 20.

1c. — DILL. Hist. Musc. tab. 24. ic. 75. Engl. bot. tab. 2097.

Ad saxa et rupes vulgaris, fructifera.

Variat punctata atque epunctata; subinde punctorum nigrescentium loco, lineolas fere dendriticas, nigrescentes in thalli laciniis offert. Variat porro nuda et granulifera, laciniisque thalli plus minusve latis, in iisdem individuis.

91. *PARMELIA PARIETINA* b. *aureola* FRIES Lichen. europ. p. 73.

Parmelia aureola ACH. ex FRIES l. c.

Ad rupes passim, fructifera.

A *P. parietina vulgari*, colore laete aurantiaco, primo obtutu distinguitur. *Parmelia parietina* auctorum italicorum superius adductorum hanc quoque formam probabiliter amplectitur.

92. *PARMELIA CILIARIS* ACH. FRIES Lichen. europ. p. 77.

Borrera ciliaris ACH. Syn. Lich. p. 221. SAVI Bot. etr. 4. p. 213. n.° 1386. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 18.

Physcia ciliaris DC.

1c. — Engl. bot. tab. 1352.

Ad rupes frequens, sed sterilis.

Vix recedit a forma vulgatori, thalli laciniis quidquam angustioribus, decumbentibus, fere imbricatis.

93. *PARMELIA AQUILA* ACH. Syn. Lichen. p. 205. FRIES Lichen. europ. p. 78. SAVI Bot. etr. 4. p. 207. n.° 1375.

1c. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 51. ic. 6. DILL. Hist. Musc. tab. 24. ic. 69.

Ad rupes frequens, fructifera.

Valde variat colore thalli a castaneo ad castaneo-fuscum; laciniisque ejusdem plus minusve confertis.

94. *PARMELIA SAXICOLA* b. *diffracta* FRIES Lichen. europ. p. 111.

Lecanora diffracta Ach. Syn. Lichen. p. 180.

Ad rupes frequens, fructifera.

Ex comparatione hujus formae cum varietate *a.* diceremus fere speciem propriam, minimum enim recedere videtur a *Parmelia saxicola* vera, thallo lactius virescente (fere uti in *P. conspersa*), areolis ejus discretis, nigro-marginatis, apotheciorum colore saturatori.

95. *PARMELIA ELEGANS* Ach. FRIES Lichen. europ. p. 114.

Lecanora elegans Ach. Syn. Lichen. p. 182. SAVI Bot. etr. 4. p. 198.

n.° 1358. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 19.

Ic. — DILL. Hist. Musc. tab. 24. ic. 68. Engl. bot. tab. 2181.

Ad rupes nec frequens, sine apotheciis.

96. *PARMELIA MURORUM vulgaris* FRIES Lichen. europ. p. 115.

Lecanora murorum Ach. Syn. Lichen. p. 181.

Ic. — Engl. bot. tab. 2157.

Ad muros rara, fructifera.

97. *PARMELIA ERYTHROCARPIA* β . *arenaria* FRIES Lichen. europ. p. 120.

Lecanora rubricosa Ach. Syn. Lichen. p. 162.

Ad rupes, vulgatissima.

Etiamsi in hac insula, formationis prorsus recentioris igneaeque, rupes mere arenariae aut calcareae omnino desint, nihilominus de identitate hujus lichenis cum varietate ad quam retulimus, certiores facti sumus a celeb. MONTAGNE quo cum specimina aliquot pro inspectione communicavimus. Hoc valet de reliquis speciebus rupicolis hic enumeratis, quae pro more rupes graniticas vel arenarias, calcareasve in aliis regionibus praediligunt.

98. *PARMELIA PALLESCENS* FRIES Lichen. europ. p. 132.

Lecanora parella β . *pallesceus* Ach. Syn. Lichen. p. 169.

b. parella FRIES l. c. p. 133.

Lecanora parella Ach. l. c. SAVI Bot. etr. 4. p. 194. n.° 1350. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 19.

Ic. — Engl. bot. tab. 727. et 837.

Ad rupes, passim: β . *rarius*.

99. *PARMELIA SUBFUSCA discolor* FRIES Lichen. europ. p. 136.

Lecanora subfusca ACH. Syn. Lichen. p. 157. SAVI Bot. etr. 4. p. 193.

n.° 1348. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 20.

Ic. — Engl. bot. tab. 2109.

Ad truncos fruticum, valde rara.

100. *PARMELIA ATRA* FRIES Lichen. europ. p. 141.

Lecanora atra ACH. Syn. Lichen. p. 146. SAVI Bot. etr. 4. p. 192.

n.° 1347.

Ic. — Engl. bot. tab. 949.

Ad rupes vulgatissima.

β. *subinmarginata*: thallo cinerascente, granuloso-areolato, granulis approximatis, sublobatis, apotheciorum margine crenato, dein a lamina excluso.

Ad rupes iisdem in locis ac praecedens, sed rarius.

Forma haec affinis *Parmeliae atrae grumosae* FRIES; sat proxima pariter videtur *Parmeliae frustulosae* ejusdem; praesertim ob indolem apotheciorum quorum margo ab initio subinteger coarctatus, dein crenulatus evadit, tandem a lamina disci excluditur, more fere *Biatorarum*. Apothecia vulgo in hac forma ampliora quam in specie, disco eorundem subrugoso nec polito. Specimina typica *Parmeliae frustulosae* ad manus non sunt, unde dubium superest.

101. *PARMELIA CINEREA polygonia*.

Urceolaria cinerea γ. polygonia ACH. Syn. Lichen. p. 141.

Parmeliae cinereae forma FRIES? Lichen. europ. p. 142.

Ad rupes vulgaris.

Apothecia exigua, saepe in iisdem arcolis plura; thallus glauco-cineus, rimoso-areolatus, areolis subpolygonis.

102. *PARMELIA BADIA* FRIES Lichen. europ. p. 147.

Lecanora badia ACH. Syn. Lichen. p. 154.

Ic. — HOFFM. Pl. Lichen. 45. ic. 2.

Ad rupes raro.

103. *PARMELIA HAEMATOMMA* β . *porphyria* FRIES Lichen. europ. p. 154.
Lecanora haematomma β . Ach. Syn. Lichen. p. 178.

Ic. — Fl. dan. tab. 1718. ic. 1.

In fissuris rupium praeruptarum in litore occidentali, haud frequens.

Margine tallode crenato a *P. ventosa* distinguitur. Crusta alba, apothecia lacte rubra.

104. *PARMELIA VITELLINA* Ach. Meth. FRIES Lichen. europ. p. 162.
Lecanora vitellina γ . *aurella* Ach. Syn. Lichen. p. 174 quoad nostram
 SAVI Bot. etr. 4. p. 196. n.° 1354.

Ic. — Engl. bot. tab. 1792.

Ad rupes cum *Parmelia ferruginea*.

Rarissima, et prorsus acrustacea.

105. *PARMELIA FERRUGINEA* γ . *festiva* FRIES Lichen. europ. p. 172.
Lecidea caesiorufa β . *festiva* Ach. Syn. Lichen. p. 44. excl. Syn.
Patellaria lamprocheila DC. secundum specimina e Gallia accepta
 a celeb. MONTAGNE.

Ad rupes vulgarissima.

106. *PARMELIA SORDIDA* β . *sulphurea* FRIES Lichen. europ. p. 179.
Lecanora glaucoma γ . *sulphurata* Ach. Syn. Lichen. p. 166.
Lecidea sulphurea Ach. l. c. p. 37. SAVI Bot. etr. 4. p. 173. n.° 1304.
 Ic. — Engl. bot. tab. 1186.

Ad rupes passim, optima.

107. *PARMELIA CALCAREA stalactitica* FRIES Lichen. europ. p. 188.
Isidium stalactiticum Ach. Syn. Lichen. p. 282. MORIS Stirp. sard.
 El. 3. p. 19.

Isidium melanochlorum DC.

Ad rupes, frequens.

Tubercula apice jam in pulverem solvuntur in speciminibus nostris.

108. *PARMELIA SCRUPOSA* FRIES Lichen. europ. p. 190.
Urceolaria scruposa Ach. Syn. Lichen. p. 142. SAVI Bot. etr. 4.
 p. 190. n.° 1344. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 22.

Ic. — Engl. bot. tab. 266.

Ad rupes, optima.

β. flavicans.

Ad rupes cum praecedente, at frequentior.

Varietas haec simillima *Urceolariae bryophilae*, differt tamen crusta leni flavedine suffusa et statione.

XLV. CLADONIA.

FRIES Lichen. europ. p. 205.

SCYPHOPHORUS et CLADONIA FÉE Meth. Lichen. tab. 3. ic. 10-11-12-13.

109. CLADONIA ENDIVIAEFOLIA FRIES Lichen. europ. p. 212.

Cenomyce endiviaefolia ACH. Syn. Lichen. p. 250. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 18.

Cenomyce alcicornis SAVI Bot. etr. 4. p. 225. n.º 1405. ex parte. (excl. nempe Syn. MICH. tab. 42. ic. 1. 2.)

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 42. ic. 3.

In dumetosis, raro, sterilisque.

110. CLADONIA ALCICORNIS FRIES Lichen. europ. p. 313.

Cenomyce alcicornis ACH. Syn. Lichen. p. 250. SAVI Bot. etr. 4. p. 224. n.º 1405. (cycl. Syn. ad praecedent. spectantibus).

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 42. ic. 1. 2.

In iisdem locis ac praecedens sed multo frequentius, aequae sterilis.

Praeter dimensiones minores, a praecedente satis apte distinguitur fasciculis pilorum nigrescentium plus minusve ad marginem laciniarum thalli copiosis.

111. CLADONIA GRACILIS *verticillata* FRIES Lichen. europ. p. 219.

Cenomyce verticillata ACH. Syn. Lichen. p. 151. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 18.

Ic. — DILL. Hist. Musc. tab. 14. ic. 6. D-II et 9. B.

In pascuis dumetosis raro, optima!

112. *GLADONIA FURCATA*, *pungens* FRIES Lichen. europ. p. 230.

Cenomyce raugiferina δ . *pungens* ACH. Syn. Lichen. p. 178.

Cenomyce furcata MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 18. SAVI Bot. etr. 4. p. 232. n.º 1416? saltem ob Synonym. MOUG. et NESTL. n.º 165. non est hujus loci!

IC. — DILL. Hist. Musc. tab. 16. ic. 30. C. D.

In pascuis dumetosis, passim etiam fructifera.

XLVI. BIATORA.

FRIES Lichen. europ. p. 247. ESCHW. Syst. Lichen. ic. 19.

113. *BIATORA TESTACEA* FRIES Lichen. europ. p. 251. MONTAGN. Notic. in Arch. de Botan. 2. p. 297.

Lecidea testacea ACH. Syn. Lichen. p. 51. ex FRIESIO!

Lecanora saxicola β . *baldensis* POLLIN. Fl. veron. 3. p. 437!

Lecidea baldensis SPRENG. Plant. min. cogn. pug. 2. p. 95.

Lecanora crassa SAVI Bot. etr. 4. p. 200. n.º 1362. ex parte.

IC. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 51. ic. 2. ex celeb. FRIES.

Ad latera rupium atque ad terram frequens, optime evoluta!

Facile a *Parmelia crassa*, quacum ut videtur saepe confusa fuit, dignosci potest apotheciis perfectis, margine tallode destitutis. Male cl. POLLINI ad *Parmeliam saxicolam* prouti varietatem amandavit.

114. *BIATORA DECIPiens* FRIES Lichen. europ. p. 252.

Lecidea decipiens ACH. Syn. Lich. p. 52. SAVI Bot. etr. 4. p. 177. n.º 1315. MORIS Strip. sard. El. 3. p. 20.

IC. — ENGL. bot. tab. 870.

Ad terram in pascuis raro, in locis iisdem ac *Endocarpon pusillum*.

XLVII. LECIDEA.

FRIES Lichen. europ. p. 281. ESCHW. Syst. Lichen. ic. 18.

115. *LECIDEA VESICULARIS* ACH. Syn. Lichen. p. 51. FRIES Lichen. europ. p. 286. SAVI Bot. etr. 4. p. 178. n.º 1313. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 20.

1c. — Engl. bot. tab. 1139.

In pasenīs, ad terram cum Biatōra decipiente.

116. LECIDEA CONTIGUA *disciformis* FRIES Lichen. europ. p. 298.

Lecidea speirea ACH. Syn. Lichen. p. 31.

1c. — Engl. bot. tab. 1864.

β. *platicarpa* FRIES l. c. p. 301.

Lecidea platicarpa ACH. Syn. Lichen. p. 17.

α. et β. ad rupes promissene, α. vero magis frequens.

117. LECIDEA ATRO-ALBA *subconcentrica* FRIES Lichen. europ. p. 313.

Lecidea petraea ACH. Syn. Lichen. p. 15. var. α. SAVI Bot. etr. 4. p. 163. n.º 1294. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 20. MOUG. et NESTL. exsicc. n.º 744.

Ad rupes, frequens.

118. LECIDEA ENTEROLEUCA *flavida*.

Lecideae enteroleucae olivaceae FRIES Lichen. europ. p. 331. subvarietas.

Lecidea claeochroma ACH. Syn. Lichen. p. 18. ex FRIES.

Ad fruticem ramulos, raro.

Crusta pulchre leproso-flavicans.

119. LECIDEA SABULETORUM *coniops* FRIES Lichen. europ. p. 340.

Lecidea coniops ACH. Syn. Lichen. p. 20.

Ad rupes, vulgaris.



XLVIII. UMBILICARIA.

HOFFM. FRIES Lichen. europ. p. 347.

UMBILICARIA et GYROPHORA FÉE Meth. Lichen. tab. 2. ic. 20-21.

120. UMBILICARIA PUSTULATA HOFFM. FRIES l. c. p. 350.

Gyrophora pustulata ACH. Syn. Lichen. p. 66. SAVI Bot. etr. 4. p. 179. n.º 1319. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 19.

Ic. — MICH. NOV. Pl. gen. tab. 47. Engl. bot. tab. 65.

Ad rupes, haud frequens.

Materiem colorantem more Roccellarum praebet.

XLIX. OPEGRAPHA.

FRIES Lichen. europ. p. 361.

OPEGRAPHA, GRAPHIS, et SCAPHIS ESCHW. Syst. Lichen. ic. 3-4 6.

121. OPEGRAPHA ATRA PERS. FRIES Lichen. europ. p. 366.

a. stenocarpa FRIES l. c. p. 367.

Opegrapha stenocarpa ACH. Syn. Lichen. p. 75. SAVI Bot. etr. 4.
p. 181. n.º 1323.

Ic. — Engl. bot. tab. 1753.

b. abbreviata FRIES l. c.

a. et b. ad ramos fruticum promiscue et rarissime.

L. ENDOCARPON.

HEDW. FRIES Lichen. europ. p. 407. FÉE Meth. Lichen. tab. 111. ic. 17.

122. ENDOCARPON MINIATUM FRIES Lichen. europ. p. 408.

Endocarpon miniatum ACH. Syn. Lichen. p. 101. SAVI Bot. etr. 4.
p. 184. n.º 1331. BERTOL. Fl. alp. apuan. in Amoën. p. 444. MORIS
Stirp. sard. El. 3. p. 19.

Ic. — MICH. NOV. Pl. gen. tab. 54. ic. 1.

b. complicatum FRIES l. c.

Endocarpon complicatum ACH. Syn. Lichen. p. 102. SAVI Bot. etr. 4.
p. 185. n.º 1332.

Ic. — Engl. bot. tab. 593. *a. b.*

Ad rupes haud frequens, *a. et b.* promiscue.

123. ENDOCARPON PUSILLUM HEDW. Stirp. crypt. 2. p. 56. FRIES Lichen.
europ. p. 411.

Endocarpon Hedwigii ACH. Syn. Lichen. p. 99. SAVI Bot. etr. 4.
p. 183. n.º 1329.

Ic. — MICH. Nov. Pl. gen. tab. 54. ic. 3. HEDW. l. c. tab. 20. A.

In pascuis, ad terram.

In locis consimilibus passim obvium in omni Italia et in insulis ejus, ast saepe praetervisum.

LI. VERRUCARIA.

FRIES Lichen. europ. p. 431.

FÉE Meth. Lichen. tab. 1. ic. 11. 13.

124. VERRUCARIA NIGRESCENS PERS. ex FRIES Lichen. europ. p. 438.

Pyrenula nigrescens ACH. Syn. Lichen. p. 126.

Ad rupes, rarissime.

VIII. COLLEMACEAE

FRIES Syst. orb. vegetab. 1. p. 254.

LII. COLLEMA.

ACH. Syn. Lichen. p. 308. FÉE Meth. Lichen. tab. 2. ic. 17.

125. COLLEMA NIGRESCENS ACH. Syn. Lichen. p. 321. SAVI Bot. etr. 4.

p. 247. n.° 1444. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 18.

Ic. — ENGL. bot. tab. 345.

Ad rupes, raro.

126. COLLEMA VELUTINUM ACH. Syn. Lichen. p. 329. SAVI Bot. etr. 4.

p. 249. n.° 1447.

Collema pannosum ACH. Lichen. ex parte.

Ic. — HOFFM. En. Lichen. tab. 3. ic. 6.

Ad rupes, raro, sine apotheciis.

Pulchra planta, pulvinulis atris e ramulis teretibus, confertissimis siccitate fragilibus thalli efformatis, cito dignoscenda.

IX. *ALGAE* AGARDH.

*1 FUCOIDEAE.

LIII. CYSTOSEIRA.

AGARDH. Syst. Alg. p. 38. et 281. GREVILL. Alg. brit. tab. 2.

127. CYSTOSEIRA SEDOIDES AG. Sp. Alg. 1. p. 53. et ejusd. Syst. p. 281. DUBY Bot. gall. p. 937.

Fucus sedoides DESF. Fl. atl. 2. p. 423.

IC. — Fl. atl. tab. 260.

Frequentissima ad rupes submarinas in litore occidentali.

128. CYSTOSEIRA GRANULATA AG. Sp. Alg. 1. p. 55. et Syst. p. 282.

Fucus abies BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoën. p. 287. excl. β .

MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24. ex parte.

IC. — BERTOL. l. c. tab. 4. ic. 2. c.

* *macrocystis* AG. Syst. Alg. p. 283.

Fucus abies α . BERTOL. l. c. p. 286. tab. 4. ic. 2. a.

Varietates promiscue occurrunt in locis iisdem ac praecedens, sed multo rariores.

129. CYSTOSEIRA BARBATA AG. Sp. Alg. 1. p. 57. et Syst. p. 283.

Fucus abies β . BERTOL. Hist. Fuc. in Amoën. p. 287.

IC. — BERTOL. l. c. tab. 4. ic. 2. b. Engl. bot. tab. 2170.

Ad rupes in litore septentrionali, rarissima.

130. CYSTOSEIRA FILICINA BORY S. VINC. Exped. en Mor. p. 329.

IC. — BORY l. c. tab. 37. ic. 3.

In litore occidentali cum C. sedoide, haud rara.

*2. Spongiocarpeae GREV.

LIV. POLYIDES.

AG. Syst. Alg. p. 32 et 194. GREVILL. Alg. brit. tab. 11.

131. POLYIDES ROTUNDA GAILL. Res. Thalass. p. 18.

Polyides lumbricalis AG. Syst. Alg. p. 194.

Ic. — ENGL. bot. tab. 1738. GREVILL. Alg. brit. tab. 11.

In litore occidentali, haud frequens.

Frondes in speciminibus hic collectis ubi in ramos subdividuntur, circum annularem validum offerunt, qui, monitu cl. MONTAGNEI, saepe observatur in hac specie, etiamsi apud auctores nulla ejus sit mentio.

*3. Florideae.

LV. LIAGORA.

AG. Syst. Alg. p. 33. et 193.

132. LIAGORA VISCIDA AG. Sp. Alg. 1. p. 2. p. 395. et Syst. p. 193.

Fucus viscidus FORSK. BERTOL. Hist. Fuc. in Amoën. p. 295. (excl. Syn. DESF.).

Ic. — TURN. Hist. Fuc. tab. 119. ex AG.

Vulgatissima ad scopulos, praesertim prope portum.

Fucus lichenoides DESF. sive *L. distenta* AG. ab hac valde differt statura multoties majore, fronde ramosissima nec eleganter dichotoma.

LVI. HYPNAEA.

LAMOUR. Ess. Thalass. in Annal. du Mus. d'Hist. nat. 1. 20. p. 131.

133. HYPNAEA MUSCIFORMIS LAMOUR. l. c.

Sphaerococcus musciformis AG. Sp. Alg. 1. 2. p. 326. Syst. p. 238.

SERIE II. TOM. II.

III

Fucus musciformis WULF. BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 303.
MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — DELIL. Fl. aegypt. tab. 57.

Rarissima.

LVII. GIGARTINA.

GAILL. Res. Thalass. p. 16.

GRACILARIA, GIGARTINA, GREVILL. Alg. brit. tab. 14. 16.

RHODOMENIAE Sp. ejusd.

134. GIGARTINA CONFEROIDES LAM. Ess. Thalass. p. 136.

Sphaerococcus confervoides AG. Sp. Alg. 1. 2. p. 303. Syst. Alg.
p. 232.

Fucus confervoides L. BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 299. MORIS
Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — ENGL. bot. tab. 1668.

In portu.

135. GIGARTINA TEEDII LAMOUR. Ess. Thalass. p. 137.

Sphaerococcus Teedii AG. Sp. Alg. 1. 2. p. 277. et Syst. p. 225.

Fucus Teedii TURN. BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 304. MORIS
Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Ic. — GREVILL. Scot. crypt. Fl. tab. 356.

In portu, rarissima.

136. GIGARTINA USTULATA DUBY Bot. gall. p. 953.

Sphaerococcus ustulatus AG. Sp. Alg. 1. 2. p. 324. et Syst. p. 237.

Ad rupes prope portum.

LVIII. CELIDIUM.

LAMOUR. Ess. Thalass. l. c. t. 20. p. 128. GREVILL. Alg. brit. tab. 15.

137. CELIDIUM CLAVATUM LAMOUR. l. c. p. 129. GAILL. Res. Thalass.
p. 15.

Sphaerococcus corneus ρ . *clavatus* AG. Sp. Alg. 1. 2. p. 284. et
Syst. p. 227.

Fucus clavatus LAMOUR. Dissert. p. 22.

Ic. — LAMOUR. Dissert. tab. 22. ic. 1. 2.

Ad scopulos in portu, abundans.

138. *GELIDIUM CRINALE* GAILL. Res. Thalass. p. 15.

Sphaerococcus corneus 5. *crinalis* Ag. Spec. Alg. 1. 2. p. 283.

et Syst. p. 227.

Fucus Loncharion BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 294.

Ic. — BERTOL. l. c. tab. 6. ic. 2.

Cum praecedente.

Fucum Loncharion BERTOL. ab hoc nostro haud diversum censeamus.

139. *GELIDIUM CORONOPIFOLIUM* LAMOUR. Ess. Thalass. p. 129. GAILL. Res. Thalass. p. 15.

Sphaerococcus coronopifolius Ag. Sp. Alg. 1. 2. p. 290. et Syst. p. 229.

Fucus coronopifolius LINN. BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 298. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — *Desmia Hornemanni* LYNGB. Hydroph. dan. tab. 7. G.

Rarissima ad scopulos, extra portum.

LIX. LAURENCIA.

GREVILL. Alg. brit. p. 108. tab. 14.

140. *LAURENCIA PINNATIFIDA* LAMOUR. l. c. p. 130. GAILL. Res. Thalass. p. 15. DUBY Bot. gall. p. 951.

Chondria pinnatifida Ag. Sp. Alg. 1. 2. p. 337. Syst. p. 201.

Fucus pinnatifidus HUDS.

Ic. — ENGL. Bot. tab. 1202. GREVILL. Alg. Brit. tab. 14.

Ad scopulos extra portum, aliisque sinibus, frequens.

141. *LAURENCIA GELATINOSA* LAMOUR. l. c. p. 130. GAILL. Res. Thalass. p. 15.

Fucus gelatinosus BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 301. ex parte.

Fucus obtusus MORIS Stirp. sard. El. 3. ex parte.

In iisdem locis ac praecedens.

LX. ALSIDIUM.

Ag. Nacc. Alg. adriat. p. 40. Ag. Icon. Alg. tab. 9.

142. ALSIDIUM CORALLINUM *minus*.

Super Corallinam rubentem in portu, haud frequens.

Plantae nostrae recedunt ab omonymis ex Adriatici oris acceptis a cl. MENEQUINO, statura fere duplo minore, fronde ransiore, compagis densioris, ramellis confertioribus, articulationibusque in sicco evidentioribus, sed structura penitior frondis, sub microscopio, punctis passim notatae, ad unguem respondent iconi Agardhianae praesertim *b*. (AGARDH. icon. Alg. eur. 1. tab. 9.). Verum icon *a*. tabulae citatae quae, ut videtur, sistit speciem naturali magnitudine, plantam nostram dimensionibus valde superat, qua de re in posterum prouti species propria forte dimovenda erit, id quod ipsi jam fecissemus, si evolutio hujusce speciei quam semel et parva copia observare contigit, nobis penitus cognita esset.

LXI. RHODOMELA.

GAILL. Res. Thalass. p. 55. GREVILL. Alg. brit. tab. 13.

143. RHODOMELA PINASTROIDES Ag. Sp. Alg. 1. 2. p. 381. Syst. p. 200.

Fucus pinastroides GM. BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 307. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

1c. — Engl. bot. tab. 1402. GREVILL. Alg. brit. tab. 13.

Raro ad litus prope portum.

LXII. VOLUBILARIA.

LAMOUR. ex DUBY Bot. gall. p. 946.

144. VOLUBILARIA MEDITERRANEA LAMOUR. DUBY Bot. gall. p. 946.

Rhodomela volubilis Ag. Sp. Alg. 1. 2. p. 374. Syst. p. 197.

Fucus volubilis LINN. BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 291. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

1c. — BOCC. Sic. tab. 38. 1c. 2.

Ad scopulos prope portum, rarissime.

LXIII. DELESSERIA.

LAMOUR. GAILL. Res. Thalass. p. 11. GREVILL. Alg. brit. tab. 12.

145. DELESSERIA HYPOGLOSSUM LAMOUR. Ess. Thalass. l. c. p. 124.
AG. Spec. Alg. 1. 2. p. 176. Syst. p. 249.

Fucus Hypoglossum WOODW. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — ENGL. bot. tab. 1396. GREVILL. Alg. brit. tab. 12.

In portu raro, cum *Halymenia lacerata*.

LXIV. HALYMENIA.

DUBY Bot. gall. p. 941.

146. HALYMENIA FILICINA LAMOUR. ex DUBY l. c. p. 942.

Grateloupia filicina AG. Sp. Alg. 1. 2. p. 223. Syst. p. 241.

Fucus filicinus WULF. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — GREVILL. Alg. brit. tab. 16.

β. *ramentacea* MONTAGN. ! Fronde primaria pinnisque ramentis spinaciformibus undique obsitis MONTAGNE Notic. in Annal. Scient. natur. vol. 6. fasc. 6.

In portu ad scopulos, varietas promiscue cum specie, at frequentior.

147. HALYMENIA VERRUCULOSA DUBY Bot. gall. p. 942.

Sphaerococcus verruculosus AG. Spec. Alg. 1. 2. p. 265. Syst. 222.

Fucus verruculosus BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 291. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Ic. — BERTOL. l. c. tab. 5. ic. 4. a. b.

Ad scopulos vix submersos, aut interdum demersos, vulgaris.

148. HALYMENIA NICAENSIS LAM. DUBY Bot. gall. p. 942.

Perrara extra portum, cum *Delesseria Hypoglossum* etc.

Pulcherrima species, valde ludit divisione frondis, nunc simplicis, nunc varie lobatae, nunc hinc in laminas binas divergentes paullo supra

basim divisae, lobis, laciniisque (apud nos) obtusis. Specimina fronde bis aut ter dichotoma, margine ciliata, non vidimus.

Icon II. tab. IV. exhibet aliquot lusus frondis naturali magnitudine delineatae.

149. HALYMENIA NERVOSA DUBY Bot. gall. p. 943.

Sphaerococcus nervosus AG. Spec. Alg. 1. 2. p. 236. Syst. 213.

Fucus nervosus TURN. BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoën. p. 290.

MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — TURN. Hist. Fuc. tab. 43.

Ad litus prope portum, ab undis rejectam legimus.

150. HALYMENIA LACERATA DUBY Bot. gall. p. 944.

Delesseria lacerata AG. Spec. Alg. 1. 2. p. 184. Syst. p. 251.

Fucus laceratus GM.

Ic. — ENGL. bot. tab. 1067.

In sinibus litoris septentrionalis.

Plantae nostrae ob divisiones frondis, laciniasque ejus angustas, quammaxime habitu accedunt ad varietatem β . AGARDH. l. c., sed praeterquam quod desunt in speciminibus nostris appendices uncatæ, compages et areolatio frondis aliter se habent ac in planta cl. BERTOLONII, quae in herbario BALBISH asservatur. Videtur junior status speciei ad quam retulimus.

LXV. PLOCAMIUM.

LAMOUR. Ess. Thalass. l. c. p. 137. GREVILLE. Alg. brit. tab. 12.

151. PLOCAMIUM VULGARE var. *uncinatum*.

Delesseria Plocamium δ . *uncinata* AGARDH. Sp. Alg. 1. p. 181. Syst. p. 251.

Ad scopulos parum profundos in sinu portus, abunde.

Varietas pusilla, pulcherrima, ramosissima; fronde angustissima, ramulis patenti-recurvis, aculeiformibus, saepe alternatim secundis.

*4 Dictyoteae.

LXVI. DICTYOTA.

GAILL. Res. Thalass. p. 23. GREVILL. Alg. brit. tab. 10.

152. DICTYOTA DICHOTOMA DUBY Bot. gall. p. 954.

Zonaria dichotoma AGARDH. Sp. Alg. 1. p. 133. Syst. p. 266.

Fucus dichotomus BERTOL. Hist. Fuc. in Amoen. p. 314. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — LYNGB. Hydroph. dan. tab. 6.

In sinibus litoris praesertim septentrionalis, atque in portu, passim.

Varietates β . *acuta* et γ . *intricata* a cl. DUBY propositae, promiscue occurrunt cum specie, et saepe saepius vix distingui possunt, facile enim inter se confluunt.

LXVII. HALISERIS.

Ag. Spec. Alg. 1. p. 141. Syst. p. 37. et 262.

GREVILL. Alg. brit. tab. 8.

153. HALISERIS POLYPODIOIDES AGARDH. Sp. Alg. 1. p. 142. Syst. p. 262.

Dictyopteris polypodioides LAMOUR.

Fucus polypodioides LAMOUR. Diss. p. 32. BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 313. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Ic. — LAMOUR. Diss. tab. 24. GREVILL. Alg. brit. tab. 8.

Ad litora fere ubique, vulgatissima.

LXVIII. PADINA.

GAILL. Res. Thalass. p. 24. GREVILL. Alg. brit. tab. 10.

154. PADINA SQUAMARIA LAMOUR. GAILL. l. c.

Zonaria squamaria AGARDH. Spec. Alg. 1. p. 132. Syst. p. 265.

Fucus squamarius GM. BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 311. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Ic. — TURN. tab. 244.

Ad scopulos vix submersos, in litore septentrionali, rara.

155. PADINA PAVONIA LAMOUR. GAILL. RES. I. C.

Zonaria pavonia AGARDH. Spec. Alg. 1. p. 125. Syst. p. 263.

Fucus pavonius LINN. Spec. p. 1630. BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 310. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Ic. — ENGL. bot. tab. 1276. GREVILL. Alg. brit. tab. 10.

In fundo arenoso portus, copiosissime.

LXIX. ASPEROCOCCUS.

LAMOUR. Ess. Thalass. I. C. p. 277. tab. 6. ic. 5.

156. ASPEROCOCCUS BULLOSUS LAMOUR. I. C. GAILL. RES. Thalass. p. 25.

Encaetium bullosum AGARDH. Spec. Alg. 1. p. 145. Syst. p. 262.

Ic. — LAMOUR. I. C. tab. 6. ic. 5.

Unicum specimen una cum *Zonaria squamaria* in litore septentrionali obvium fuit.

Planta sane singularis!

*5 Ulvaceae.

LXX. ULVA.

FRIES Syst. orb. veget. 1. p. 336. GAILL. RES. Thalass. p. 25.

GREVILL. Alg. brit. tab. 18.

157. ULVA LATISSIMA LINN. AGARDH. Specim. Alg. 1. 2. p. 407. Syst. p. 188.

Ulva lactuca Auct. quorund. ex parte. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 26.

Ic. — ENGL. bot. tab. 1551.

In porta et ad litora ab undis rejecta, abunde.

Ulva Lactuca LINN. ex celeb. AGARDH. ab hac nostra, in oris omnibus Mediterranei obvia, diversissima ob staturam minorem, frondem obovatam, fere gelatinosam.

LXXI. ENTEROMORPHA.

LINK. ex GREVILL. Alg. brit. p. 66. tab. 18. ILFA FRIES.

GAILL. Res. Thalass. p. 26.

158. ENTEROMORPHA BERTOLONII MONTAGN. crypt. alger. in Ann. Scienc. natur. 10. p. 273.

Ulva crispata BERTOL. AMOEN. p. 93! (ex specim. in Herb. BALB.)

MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 26.

Ulva Bertolonii AGARDH. Spec. Alg. 1. 2. p. 417.

Solenia Bertoloni AGARDH. Syst. p. 185.

Ic. — nulla.

Vulgatissima ad scopulos fere demersos.

159. ENTEROMORPHA INTESTINALIS LINK. ex GREVILL. Alg. brit. p. 66. (excl. *Solenia Bertoloni*).

Ilea intestinalis GAILL. Res. Thalass. p. 26.

Ulva intestinalis LINN. Spec. p. 1632. AGARDH. Spec. Alg. 1. 2. p. 418. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 26.

Solenia intestinalis AGARDH. Syst. p. 185.

Ic. — DILL. Hist. Musc. tab. 9. ic. 7. *rudis*.

Ad litora, hinc inde.

Variat latitudine et longitudine frondis quae laevis aut crispata saepe in eodem individuo observatur; a praecedente tamen facile distinguitur latitudine frondum, a basi ad apicem, diametrum eandem servantium.

160. ENTEROMORPHA CLATHRATA GREVILL. Alg. brit. p. 66.

Ilea clathrata GAILL. Res. Thalass. p. 26.

Ulva clathrata AGARDH. Spec. Alg. 1. 2. p. 422.

Solenia clathrata AGARDH. Syst. p. 186.

Ic. — *Scytosiphon clathratus* LYNGB. Hydrophyt. dan. tab. 16.

In portu, rarissima.

*6 Siphonaeae.

LXXII. ACETABULARIA.

LAMOUR. Hist. des polyp. corall. flexibl. p. 244.

MENEGH. Cenni algolog. p. 35.

161. ACETABULARIA MEDITERRANEA LAMOUR. l. c. p. 249. MORIS Fl. sard. ined.

Olivia Androsace BERTOL. Specim. zooph. port. lun. et append. in Amoen. p. 278.

Ic. — DONAT. Stor. natur. marin. dell'Adriat. tab. 2.

Ad scopulos in sinu portus, frequens.

LXXIII. HALIMEDA.

LAMOUR. MENEGH. Cenn. sull'organ. e fisiol. delle Alghe p. 35.

162. HALIMEDA OPUNTIA LAMOUR. Hist. des polyp. p. 309.

Fucus Sertolara BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 316. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Flabellaria Tuna LAMARCK. Ann. du Mus. t. 20. p. 302.

Opuntia reniformis NACC. Algol. adriat. p. 45.

Ic. — CLUS. Hist. Pl. p. 250.

Scopulis submersis arcte adhaerens, rarissima.

Natura vegetabilis Halimeda Opuntiae extra dubitationis aleam jam nunc posita est, evidensque fit quotiescumque ultra corticem externum, pulchre areolatum penetratur; tunc fila longitudinalia plurima, compressa, materia viridi-farcta, atque ad apicem in ramos ut plurimum binos, patentes, basi attenuatos divisa, facile in conspectum veniunt, et adfinitatem cum subsequenter generibus Siphonacearum ostendunt.

LXXIV. FLABELLARIA.

LAMOUR. Ess. Thalass. l. c. p. 274. tab. 6. ic. 4.

163. FLABELLARIA DESFONTAINII LAMOUR. l. c. GAILL. Res. Thalass. p. 26.

Codium membranaceum AGARDH. Spec. Alg. 1. 2. p. 466. Syst. p. 177.

Fucus Flabellum BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoën. p. 311. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — LAMOUR. l. c. tab. 6. ic. 4.

Prope portum, rarissima.

LXXV. SPONGODIUM.

LAMOUR. Ess. Thalass. l. c. p. 288. GREVILL. Alg. brit. tab. 19.

164. SPONGODIUM DICHOTOMUM LAMOUR. l. c. GAILL. Res. Thalass. p. 28.

Codium tomentosum AGARDH. Spec. Alg. 1. 2. p. 452. Syst. p. 177.

BERTOL. Mem. sopra alcuni produz. natur. negli Atti della Società ital. delle Scienz. p. 12.

Fucus Vermilara BERTOL. in MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Codium Vermilara DELLE CHIAJE ex BERTOL.

Ic. — Engl. bot. tab. 712. GREVILL. Alg. brit. tab. 19.

Ad litora, haud frequens.

LXXVI. BRYOPSIS.

LAMOUR. Ess. Thalass. l. c. p. 281. GREVILL. Alg. brit. tab. 19.

165. BRYOPSIS MUSCOSA LAMOUR. in Bull. philom. et Ess. l. c. p. 282.

AGARDH. Spec. Alg. 1. 2. p. 450. Syst. p. 179.

Vulgatissima ad litora, praesertim circa portum.

166. BRYOPSIS TENUISSIMA.

β. filis tenuibus, dense caespitosis, implexis, simplicibus, furcatisve.

In iisdem locis ac praecedens, sed multo rarior.

Parvula, caespitulosa. Frondes filiformes, tenuissimae, in caespites parvos collectae, inter 1-3. centim. longitudine variantes, erectiusculae, vel hinc inde sine lege flexae, invicemque implexae. Frondes aut fila, si major, continua, nitida, massa lacte viridi pulveracea homogenea farta, subinde omnino evacuata, diametro fere omnia aequalia, vix

apicem versus subattenuata, obtusa, simplicia, aut rarissime in ramos binos divisa, ramis ex sinu obtuso divergentibus.

Ab omni Bryopside lincusque nota, tenuitate insigni, et frondum simplicitate diversa. Ex habitu omnino *Vaucheria*, sed frondum ipsarum nitor, et materies pulveracea quam fovent, ab hoc genere amovent. Celeb. MONTAGNE quocum specimen communicavimus et ipse Bryopsidem et quidem haud descriptam declaravit. In speciminibus nostris quandoque, organa quaedam suboblongo-obovata, intus foventia corpuscula n.º 3-5. nitide purpurea, humore gelatinoso involuta atque ab invicem discreta, filis inspersa, nulla continuitate exstante observantur, quae leviter perpendenti pro fructificatione hujusce speciei haberi possent. Horum unum sub n.º 4. ad augmentum 3. et filo appressum, alterum sub n.º 5. ad augmentum 5. delineatum exhibemus. Organa haec, ni fallimur, sunt Favellae Griffithsiae, quae cum Bryopsidem nostram invenimus, a planta progignente jam decussae erant.

Explicatio Iconis III. tab. IV.

1. Plantae caespitulus, naturali magnitudine.
2. Fila aliquot e caespite avulsa, ad augmentum 1.
3. Portiuncula fili in ramos binos abeuntis.
4. Alia particula fili quod organum, de quo supra sermo est, gerit. ad augm. 3.
5. Idem organum ad augm. 5.

LXXVII. VAUCHERIA.

DC. Fl. fr. 2. p. 61. GREVILL. Alg. brit. tab. 19.

167. VAUCHERIA DILLWYNI AGARDH. Syst. Alg. p. 173. LYNGB. Tent. Hydroph. dan. p. 77. DUBY Bot. gall. p. 973.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 21. C.

In locis ubi aqua hyeme stagnaverat.

168. VAUCHERIA PUSILLA LYNGB. Tent. Hydroph. dan. p. 79. AGARDH. Spec. Alg. 1. 2. p. 471. Syst. p. 176.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 22. B.

Saxa vix submersa incolit in litore septentrionali: haud frequens.

Saxa quibus innascitur haec pulchra planta, superficiem lubricam, lacte viridem exhibent, unguedinoso quodam viridi velamento obducta.

*7 Corallineae.

MENECH. Cenni algol. p. 33.

LXXVIII. CORALLINA.

LINN. Syst. nat. ed. 12. p. 1304. ex BERTOL. Amoen. p. 275.

169. CORALLINA OFFICINALIS LINN. l. c. LAMOUR. Hist. des Polyp. corall. p. 283. BERTOL. Append. ad Spec. Zooph. in Amoen. p. 275. MORIS Fl. sard. ined.

Ic. — MORIS. Oxon. sect. 15. tab. 9. ic. 9.

Ad scopulos hinc inde, potius rara.

170. CORALLINA RUBENS LINN. l. c. BERTOL. Append. ad Spec. Zooph. in Amoen. p. 276. MORIS Fl. sard. ined.

Jania rubens LAMOUR. Hist. des Polyp. corall. p. 272.

In iisdem locis ac praecedens, ast frequentissima.

*8 Ceramieae.

MENECH. Cenni algol. p. 31.

LXXIX. DASYCLADUS.

AGARDH. Spec. Alg. 2. 1. p. 15.

171. DASYCLADUS CLAVAEFORMIS AGARDH. l. c. p. 16.

Cladostephus clavaeformis AGARDH. Syst. p. 168.

Fucus vermicularis BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 309. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Ic. — SCOP. Fl. carn. tab. 64.

Frequens in sinibus ab undis parum percussis.

LXXX. CLADOSTEPHUS.

AGARDH. Spec. Alg. 2. 1. p. 9. LYNGB. Hydroph. dan. tab. 30.

172. CLADOSTEPHUS MYRIOPHYLLUM AGARDH. l. c. p. 10. Syst. p. 169.

Fucus verticillatus WULF. BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 308.
MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 35.

Ic. — Engl. bot. tab. 1718.

Ad scopulos parum profundos prope portum, vulgatissimum.

LXXXI. SPHACELARIA.

LYNGB. Tent. Hydroph. dan. p. 31. et 103. tab. 31. 32.

AGARDH. Spec. Alg. 2. 1. p. 17.

173. SPHACELARIA SCOPARIA LYNGB. l. c. p. 104. AGARDH. l. c. p. 19.
Syst. p. 167.

Ceramium scoparium DC. Fl. fr. 2. p. 41. MORIS Stirp. sard. El. 3.
p. 23.

Ic. — LYNGB. Hydroph. tab. 31. B.

Ad scopulos prope portum, vulgatissima.

174. SPHACELARIA CIRRHOSA AGARDH. Spec. Alg. 2. 1. p. 27. Syst.
p. 165.

Sphacelaria pinnata α. LYNGB. Hydroph. dan. p. 105.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 31. C.

Cum praecedente, vulgaris.

Facile a *S. scoparia* distinguitur statura multoties minore, defectu
stuppae radicalis, colore pallidiore, rigiditate minore, pinnulis paten-
tibus, ratione plantae dimensionis longioribus quam in illa.

LXXXII. ECTOCARPUS.

AGARDH. Syst. Alg. p. 30. et 161. Spec. Alg. 2. 1. p. 35.

LYNGB. Hydroph. dan. tab. 42. 43.

175. ECTOCARPUS PARADOXUS MONTAGN. in lit.

« Filis viridibus, tenuissimis, ramosissimis; ramis erectis, articulis
» basi diametro brevioribus, supremis sextuplo longioribus; sporangiis
» ovatis, sessilibus.

« Caespes viridis, tres lineas ad summum metiens, fila ramosissima,

- » ramis alternis, erectis, supremis subulatis, pelluculis, articuli fili pri-
 » marii vix dimidiam diametri partem aequantes, ramulorum diametro
 » sextuplo longiores. Genucula subconstricta. Sporangia ovata, sessilia.
 » An hue ε. siliculosus var. ζ. caespitosus AGARDH.? (Spec. Alg. 2. p. 39.)
 » Certe a typo specificè distincta, nec cum alia confundenda ».

MONTAGN. l. c.

Parasitat in Mesogloja vermiculari.

Explicatio Iconis I. tab. V.

1. Caespitulus naturali magnitudine, tales vero occurrunt etiam minores.
2. Filamentum ramusum fructus aliquot gerens, in α. valde auctum.
3. Particula filamenti analogi capsulam seminibus numerosissimis repletam gerens, ad augmentum 5.

LXXXIII. RYTIPHILAEA.

AGARDH. Syst. Alg. p. 30. et 160.

176. RYTIPHILAEA TINCTORIA AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 52. Syst. p. 160.

Fucus purpureus ESP. BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 306.

MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 25.

Ic. — BERTOL. Amoen. tab. 5. ic. 7.

In sinibus super rupes vix submersas, raro.

Plantae frondibus tripinnatis, prouti in icone BERTOLONI cit. 7. α. dextrorsum exhibentur, se nobis hand praebuerunt.

LXXXIV. POLYSIPHONIA.

GREVILL. ex Hook. brit. Fl. 2. 1. p. 327. DUBY Bot. gall. p. 965.

177. POLYSIPHONIA FRUTICULOSA SPRENG. Syst. 4. 1. p. 350. DUBY Bot. gall. p. 965.

Hutchinsia Wulfeni AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 95.

Hutchinsia fruticulosa AGARDH. Syst. Alg. p. 158.

Fucus fruticulosus WULF. BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 305.

MORIS St. sard. El. 3. p. 24.

Ic. — Engl. bot. tab. 1686.

Ad rupes submarinas, passim.

178. POLYSIPHONIA OPACA.

Hutchinsia opaca AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 97. Syst. p. 148.

In portu.

Capsulae, nudo fere oculo, conspicuae, ideo, pro plantae tenuitate, grandes, subsphaericae, sessiles, indiscriminatim ad latus internum ramulorum vel frequentius ad externum, maturitate, vertice varie dehiscunt. Ramuli in plantis fructiferis extremi tenuiores, subuliformes, obtusiusculi, in nonnullis individuis in stichidia abeunt, quae ut plurimum aggregata fere racemosa, tunc capsulae deficiunt.

Plantae nostrae stichidiiferae varietas β . *intricata* AGARDH. l. c. esse nequeunt, cum haec repens, minor speciei, dum in nostra fila longitudine maiora quam in specie et strictiora.

Explicatio iconis II. tab. V.

1. Fila aliquot plantae capsuliferae, naturali magnitudine.
2. Ramulus ejusdem ad augm. 1. in a. exhibet capsulas ad maturitatem, vertice vario modo hiantes.
3. Ramellus plantae stichidiiferae ad augment. 1. Stichidia fere racemosa.
4. a-b. glomeruli seminum e capsula expressarum, quorum pleraque inania ad augm. 3. In quavis capsula hujusmodi cellulae clavato-acuminatae, numero plurimae, semina vero semper pauca.
5. Corpusculum e stichidio eductum, e globulis formae irregularis, contiguis constans. ad augm. 3.
6. Idem globuli inter se discreti ad augment. 3.
7. Fragmentum rami primarii ad augm. 3. quod sistit tertiam partem latitud. ipsius.

179. POLYSIPHONIA FIBRATA HARVEY in Hook. Brit. Fl. 2. 1. p. 329.

Hutchinsia roseola AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 92.

Hutchinsia stricta AGARDH. Syst. p. 56. non Spec. ex ipso auctore.

Conserva fibrata DILLW. ex HARVEY l. c.

Ic. — DILLW. Syn. p. 84. tab. 5.

Parasitat in *Halymenia verruculosa* aliisque ex Algis majoribus.

180. POLYSIPHONIA STRICTA SPRENG. Syst. 4. 1. p. 348. DUBY Bot. gall. p. 966.

Hutchinsia stricta AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 89. non Spec.

Ceramium Morisianum BERTOL. in MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 23.

Conferva stricta DILLW.

Ic. — DILLW. Conf. tab. 40.

Prope portum ad scopulos.

Species a praecedente diversa, habitu elegantiore, colore laetius purpurascente, filis quidem dense caespitosis, sed haud intricatis nec lubrico-gelatinosis, articulorum bistriatorum longitudine diametrum quater quinque superante.

181. *POLYSIPHONIA TENELLA.*

Hutchinsia tenella AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 106.

In consortio Ceraunii diaphani aliarumque, in sinibus prope portum.

Planta exilissima at eodem tempore pulcherrima, optimisque notis facile distinguenda. Fila primaria, in nostra, dimidium centimetrum quidquam superantia, ex eorum latere terram spectante, radículas breves, tenues, diaphanas hinc inde emittentia, ex superiore ramos simplices, plerumque radículis oppositos, filo primario multo tenuiores, longitudine vix duo millimetra aequantes, sensim attenuatos, erectos, subparallelos, vel fortuito hinc inde parum flexos. Articuli tum filii primarii, cum ramulorum, diametro fere semper majores, raro ei subaequales, multistriati: striae et geniculi in superiore extremitate ramorum tenuiores. Color subearneus, substantia tenuis, diaphana. Fructificatio deest in omnibus speciminibus nostris.

Explicatio iconis I. tab. VI.

1. Plantae naturali magnitudine.
2. Particula plantae ad augmentum primum delineata.
3. Apex ramuli ad augm. 3.
4. Particula caulis ad augm. 3.

LXXXV. *DASYA.*

AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 116. ejusd. Icon. Alg. europ. tab. 8.

182. *DASYA* Spec. nov. ex cl. MONTAGN. in lit.

Dasya plana quorundam non AGARDH.

SERIE II. TOM. II.

Ic. — DUBY Mémoire. sur les ceram. 2. tab. 3. ic. 3?

Ad rupes extra portum, rarissima.

Planta elegans, colore laete purpureo spectabilis, filis dichotomis, longis, tenuibus, articulatis, articulis diametro longioribus, obsita.

A paucis incompletisque speciminibus loco adducto lectis, descriptionem absolutam, et iconem perfectam hujus pulcherrimae stirpis effingere non licuit.

LXXXVI. GRIFFITHSIA.

AGARDH. Syst. Alg. p. 29. et 143. spec. 2. p. 126.

183. GRIFFITHSIA CORALLINA AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 127. Syst. p. 145.

Ceramium corallinum BORY, DUBY Bot. gall. p. 968.

Ceramium corallinoides BERTOL. in MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 23.

Ic. — Engl. bot. tab. 1815.

Rarissima, ad scopulos, praesertim in sinibus.

184. GRIFFITHSIA SPHAERICA AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 130.

Rara, in consortio Algarum minorum, Ceramiorum, Bryopsidis etc.

Facile ab antecedente distinguitur statura multoties minore, filis tenuioribus, in sicco subinde ex integro viridescentibus.

LXXXVII. CERAMIUM.

AGARDH. spec. Alg. 2. p. 138.

185. CERAMIUM RUBRUM AGARDH. Syst. Alg. p. 135. Spec. 2. p. 146.

MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 23.

Ic. — Engl. bot. tab. 1166.

Ad rupes aliasque majores Algas, frequens.

186. CERAMIUM CILIATUM DUCLUZ. Ess. sur l'hist. natur. des Conferv. p. 64. et 83. LYNGB. Tent. Hydroph. dan. p. 121. AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 153.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 37. D.

α. nitidum, elegans, filamentis tenuioribus, geniculis pauci-ciliatis.

β. histrix, rigidius, filamentis crassiusculis, geniculis multiciliatis.

Cum praecedente, vulgatissimum.

Species primo intuitu dignoscenda, ciliolis spinacformibus genicula ambientibus: tamen variet. *α.*, oculo nudo, pro sequente facile sumitur.

Color in varietate *β.* sordide rufescens, frondes plus minusve rigidae.

187. CERAMIMUM DIAPHANUM AGARDH. Syst. p. 61. Spec. Alg. 2. p. 150.
MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 23.

Ic. — Engl. bot. tab. 1742.

Iisdem locis ac praecedentia, sed rarissimum.

LXXXVIII. WRANGELIA.

AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 136.

188. WRANGELIA PENICILLATA AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 138.

Griffithsia penicillata AGARDH. Syst. Alg. p. 143.

Ic. — nulla.

Ad scopulos in sinu portus, nec rara.

Recens purpurascens, siccata fuscescit, descriptio celeb. AGARDHII loco citato optima. Specimina nostra omnino eadem ac illa quae ad litora Galliae australis collegit aestate elapsa, deditque Eques DELLA ROCHETTA. Specimina utriusque, tum et individuorum juniorum quae propemodum Dasyam spinellam simulant, cum celeb. MONTAGNE communicavimus, qui nos certiores fecit de identitate horum cum speciminibus herbarii ejus a celeb. AGARDH filio inspectis et determinatis.

LXXXIX. CALLITHAMNION.

AGARDH. spec. Alg. 2. p. 156.

189. CALLITHAMNION GRANULATUM AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 177.

Ceramium granulatum DUCLUZ. Ess. sur l'hist. natur. des Conferv. p. 72. et 84. AGARDH. Syst. Alg. p. 138.

Ic. — nulla.

Ad scopulos vix submersos in sinu portus, raro.

Elegantissima species statura 2-pollicari et ultra, insignis ob crassitiam filorum primariorum, ramulis brevibus vage amosis, spiniformibus, confertissimis obtectorum.

Fila primaria sursum decomposito-ramosissima, ramellis extimis dichotomo-corymbosis, articuli ramellorum extimi subinde brevissimi. Color lividus vel, praesertim ad divisiones extimas filamentorum, leniter fuscescens.

190. *CALLITHAMNION SEMINUDUM* AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 167.

Ceramium miniatum AGARDH. Syst. Alg. p. 141.

Conferva miniata DRAPARN. ex AGARDHIO.

Ad scopulos in sinibus, vulgatissimum.

Elegantissimum, splendide sanguineo-rubrum, decomposito-pinnatum, pinnulis basi longe nudis. Fructus frequentes ad latus internum ramulorum extremorum.

191. *CALLITHAMNION DAVIESII* AGARDH. Spec. Alg. 2. p. 186.

Ceramium Daviesii DUBY Bot. gall. p. 971. ex parte.

Ic. — Engl. bot. tab. 2329.

Ad Fucum Nematium, vulgare.

*9 Conserveae.

XC. CONFERVA.

AGARDH. Syst. Alg. p. 26. et 86. DUBY Bot. gall. p. 980.

CHEVAL. Fl. paris. tab. 1. ic. 9-11.

192. *CONFERVA CATENATA* AGARDH. Syst. Alg. p. 119. DUBY Bot. gall. p. 980.

Ceramium catenatum DC. Fl. fr. 2. p. 42. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 22.

Ic. — DILL. Hist. Musc. tab. 5. ic. 27.

Ad litora, vulgatissima.

Planta summinopere variabilis, divisione et longitudine filamentorum, ramulorum numero et crassitie, colore intense viridi, viridi, vel ex flavido virente.

193. CONFERYA CRYSTALLINA ROTH. AGARDH. Syst. Alg. p. 112. LYNGB. Tent. hydroph. dan. p. 155.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 54. A.

Specimina omnia quae legimus in sinu portus, ubi vulgaris, coloris omnino lactei sunt et statura quidquam minore, filis subinde tenuioribus a typo speciei paullulum recedunt, ast divisio ipsorum, articulorum longitudo eadem sunt.

194. CONFERYA RIPARIA DILLW. AGARDH. Syst. Alg. p. 106. DUBY Bot. gall. p. 982.

Conferva obtusangula LYNGB. Tent. hydroph. dan. p. 159.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 55. B.

Ad fontem secus rivulum in portum influentem.

Rami, in nostra, ita inter se remoti ut facile practervideantur, tamen adsunt!

195. CONFERYA AEGAGROPILA LINN. Syst. nat. ex DUBY Bot. gall. p. 980. *Ceramium aegagropilum* DC. Fl. fr. 2. p. 41.

Ad litora, haud frequens.

196. CONFERYA LINUM ROTH. AGARDH. Syst. Alg. p. 97. LYNGB. Tent. hydroph. dan. p. 147.

Ceramium Linum DC. Fl. fr. 2. p. 47. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 23.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 50. D.

Ad litora, frequens.

197. CONFERYA TORTUOSA DILLW. AGARDH. Syst. Alg. p. 98. LYNGB. Tent. hydroph. dan. p. 145. DUBY Bot. gall. p. 983.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 49. C.

Ad rupes vix submersas, in litore septentrionali.

Pulchra planta, elasticitate filamentorum flexuosorum, insigniter crispatorum, colore laete viridi, in vivo, facile dignoscenda.

*10 Lyngbyeae (MENEGL.).

XCI. CALOTHRIX.

AGARDH. Syst. Alg. p. 25. et 70.

198. CALOTHRIX MINUTISSIMA.

C. filis simplicibus, fasciculato-caespitulosis, varie flexis, breviusculis, laete viridibus.

Parasitica in filis Polysiphoniae fibratae.

Perexigua, oculo nudo haud conspicua. Caespituli e filis paucis compositi. Fila rigidiuscula, directione varia, quandoque omnia erecta, longitudine inter se subaequalia, obtusa, apice plerumque vacua. Endochroma dense annulatum, nitide laeteque viride, demum in sporidia sublenticularia, inaequalia abiens.

Explicatio Iconis II. Tab. VI.

1. Plantae caespitulus integer, ad augmentum 3.
2. Fragmentum unius fili ad augm. 5.

*11 Oscillaricae.

XCII. ANABAINA.

BORY Dict. Class. cx DUBY Bot. gall. p. 992.

199. ANABAINA MEMBRANINA BORY l. c. DUBY Bot. gall. p. 992. Moug. et NESTL. Stirp. crypt. Vog-Rhen. n.º 896.

Ad terram, in locis ubi hyeme aqua stagnavit.

*12 Batrachospermaceae.

XIII. MESOGLOJA.

AGARDH. Syst. Alg. p. 23. et 50. LYNGB. Hydroph. dan. tab. 65. B.

200. MESOGLOJA VERMICULARIS AGARDH. Syst. Alg. p. 51. LYNGB. Tent. Hydroph. dan. p. 190. DUBY Bot. gall. p. 962.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 65. B.

In portu, vulgaris.

Planta faeda, lubrica, compressiuscula, colore inamoeno, fronde vage ramosa, ramis patentibus facile dignoscenda.

201. MESOGLOJA BERTOLONII.

Fucus Nemalion BERTOL. Hist. Fuc. Lig. in Amoen. p. 300. MORIS Stirp. sard. El. 3. p. 24.

Cordaria? Nemalion AGARDH. Syst. Alg. p. 257. Spec. 1. p. 167.

Ic. — BERTOL. l. c. tab. 5. ic. 9.

In sinibus, vulgaris.

A *Nemalio lubrico* DUBY (Bot. gall. p. 959.) toto coelo diversa, structura, statura, colore, ceterisque, tum ex descriptione cl. DUBY ipsius, cum ex comparatione nostrae speciei cum speciminibus typicis a clarissimo AUNIER nobiscum communicatis.

Mesoglojae hanc plantam adnumeramus propter structuram frondis, quae a Chordariis Agardhianis valde recedit. Frons enim gelatinosa, continua, constat filamentis e centro regulariter radiantibus, nec concentricis, nec clavatis, per totam frondis ipsius longitudinem horizontaliter superpositis, stipatissimisque. Fila haec dichotoma, ramosa, ramis articulato-moniliformibus, pulcherrima! nonnulla producto ramo centrali, continuo, vel axis si mavis, ad frondis peripheriam terminantur capitulo, vel glomerulo cellularum minimarum, aggregatarum, materia subolivacea repletarum. Haec capitula, cum fila, illis Mesoglojae multifidae persimilia, sedem hujusce stirpis palam faciunt.

Explicatio Iconis III. tab. VI.

1. Filamentum dichotomum cujus axis ad peripheriam productus sistit glomerulum cellularum supra memoratum, ubi quoque indicatur anastomosis saepe obvia inter filamenta contigua.
2. Aliud e filamentis simpliciter dichotomis cum prioribus sine lege alternantibus. Omnia ad augm. 5. microscopii supradicti.

*13 Diatomeae.

XCIV. FRUSTULIA.

KUTZ. Syn. Diatomac. in Linnæa vol. 8. p. 535. tab. 13-14.

202. FRUSTULIA OVALIS KUTZ. Syn. Diatomac. in Linn. l. c. p. 539.
Ic. — KUTZ. l. c. 13. ic. 5.

In consortio Confervæ ripariæ.

203. FRUSTULIA CYMBIFORMIS KUTZ. Syn. l. c. p. 599.
Cymbella cymbiformis AGARDH. ex KUTZ.
Ic. — KUTZ. l. c. tab. 3. ic. 10.

Inter caespites Vaucheriae Dillwynii.

204. FRUSTULIA LANCEOLATA KUTZ. Syn. l. c. p. 542.
Ic. — KUTZ. l. c. tab. 13. ic. 13.

Cum præcedente.

205. FRUSTULIA OBTUSA AG. KUTZ. Syn. l. c. p. 546.
Echinella obtusa LYNGB. Tent. Hydroph. dan. p. 208.
Frustulia obtusa AGARDH.
Ic. — LYNGB. Hydroph. dan. tab. 69. F.

Cum præcedentibus.

XCV. GONPHONEMA.

KUTZ. Syn. Diatomac. l. c. p. 564.

206. GONPHONEMA TINCTUM AGARDH. KUTZ. Syn. l. c. p. 571.

Ic. — KUTZ. l. c. tab. 15. ic. 49.

Parasiticum in apicibus frondium Zonariae dichotomae.

XCVI. ACHNANTHES.

KUTZ. Syn. Diatomac. l. c. p. 572. tab. 16.

207. ACHNANTHES ARCUATA KUTZ. l. c. p. 574.

Diatoma arcuatum LYNGB. Tent. Hydroph. dan. p. 180.

Diatoma striatulum AGARDH. Syst. Alg. p. 6.

Ic. — LYNGB. l. c. tab. 62. B.

Frequens, ad Algas minores complures.

XCVII. DIATOMA.

KUTZ. Syn. Diatomac. l. c. p. 580. tab. 17.

208. DIATOMA TENUE AGARDH. KUTZ. Syn. l. c. p. 580.

Ic. — KUTZ. l. c. tab. 17. LYNGB. Hydroph. dan. tab. 61. C. D. E.

Vulgatissimum, cum praecedente ad Algas marinas, interdum nonnullas pene investiens.

XCVIII. BIDDULPHIA.

GRAY, KUTZ. Syn. Diatomac. l. c. p. 610.

209. BIDDULPHIA PULCHELLA GRAY, KUTZ. l. c.

Conferva Biddulphiana SMITH.

Diatoma Biddulphianum AGARDH. Syst. Alg. p. 5.

Ic. — ENGL. Bot. tab. 1762.

Inter caespites Callithamnii seminudi, haud frequens.

X. MYCETES.*

*1 Cupulati FRIES Syst. mycol. 2. p. 35.

XCIX. PATELLARIA.

FRIES Syst. mycol. 2. p. 158. CHEVAL. Flor. paris. tab. 9. ic. 3.

210. PATELLARIA ATRATA FRIES Syst. mycol. 2. p. 160. et El. Fung. 2. p. 15.

Peziza patellaria PERS. Syn. meth. Fung. p. 670.

Ic. — *Patella biformis* CHEVAL. Fl. des envir. de Paris p. 302. tab. 9. ic. 3.

Ad dejectos herbarum majorum caules, rarissima.

Cupulae hysteroideae de quibus sermo est apud cell. CHEVALIER et FRIES, obviae quoque in nostra, inter gregem aliarum cupularum, normaliter evolutarum. Pulchra etsi nigerrima planta!

*2 Tremellinae FRIES Syst. mycol. 2. p. 207.

C. HYMENULA.

FRIES Syst. mycol. 2. p. 233. et El. Fung. 2. p. 37.

211. HYMENULA RUBELLA FRIES El. Fung. 2. p. 38. MOUG. et NESTL. Stirp. crypt. Voges-Rhen. n.º 992.

In *Typha media*, praecipue in pagina interiori vaginarum ejus.

Pulchra species statim dignoscitur colore fulvo, nitore, dispositione seriali, parallela, tenuitate, situ. Receptacula exigua, brevi linearia,

* Numero admodum paucas hujusce familiae species Florula offert nostra. Sed enim animadvertere praestat vetustas arbores, sylvestria, uda umbrosaue loca Mycetum vegetationi peropportuna, vix ulla in insula haberi, eamque nos calida anni tempestate inspicendam suscepisse. Multo autem majorem vegetabilium copiam quibus ariditas adversetur, Caprariae situs, elevatio, structura, salsobrositas insignis, haud polliceri videntur.

quandoque invicem confluunt. Ceterum nullum vestigium fructificationis, etiam sub vitris auctoribus, nobis praebehuit.

*3 Sclerotiaceae FRIES Syst. mycol. 2. p. 239.

CI. SCLEROTIUM.

TODE, FRIES Syst. mycol. 2. p. 246.

212. SCLEROTIUM DURUM PERS. Syn. meth. Fung. p. 121. FRIES Syst. mycol. 2. p. 259. SAVI Bot. ctr. 4. p. 258. n.º 1480.

Ad caules siccos Lupini hirsuti vulgare, etiam ad scapos Liliacearum, ast rarius.

A speciminibus traditis in collectione Scleromycetum Sueciae celeb. FRIESII (n.º 218.) noster differt, dimensione quidquam minore, forma admodum regulari, oblonga ellipticave, superficie quidem nigerrima, sed minus opaca. Discrimina repetenda, ut videtur, e matricis differentia.

*4 Pyrenomycetes FRIES Syst. mycol. 2. p. 312.

CII. SPHAERIA.

FRIES Syst. mycol. 2. p. 319. SCHM. et KUNZ. Mycol. heft. 2. tab. 1.

*1 Versatiles FRIES.

213. SPHAERIA INSITIVA TODE, FRIES Syst. Mycol. 2. p. 366.

Ad sarmenta Vitis viniferae emortua, parce.

*2 Seriatæ FRIES.

214. SPHAERIA RIMOSA ALBERT. et SCHWEIN. Consp. Fung. p. 13. FRIES Syst. mycol. 2. p. 427.

Ic. — KUNZE et SCHIMDT Mycol. heft. 1. tab. 1. ic. 15.

Ad vaginas Arundinis Phragmitis exsiccatae, non frequens.

Perithecia exigua, confertissima in series longitudinales, strias vaginalium occupantes: hac series utrinque ad latera, tali pacto decrescunt,

ut maculas atras, rhomboideas, 3-4. millim. lat., 6-7. long., nudis oculis, offerant; ex hoc statim dignoscitur.

215. *SPHAERIA STRIAEFORMIS* FRIES Syst. mycol. 2. p. 244. Scleromyc. succ. n.º 195.

Ad caules siccos Umbelliferarum, raro.

216. *SPHAERIA NEBULOSA* PERS. Observ. mycol. 2. p. 69. Syn. meth. Fung. p. 31. FRIES Syst. mycol. 2. p. 430. Scleromyc. succ. n.º 197. MONTAGN. Notic. in annal. des sciences naturrell. vol. 1. p. 303.

Ad caules Umbelliferarum emortuarum, Dauci etc.

217. *SPHAERIA LONGISSIMA* PERS. Observ. mycol. 2. p. 68. Synop. Meth. Fung. p. 31. FRIES Syst. mycol. 2. p. 430. MONTAGN. Notic. in Annal. l. c.

Ad Umbelliferas emortuas, cum praeceidentibus.

Species nuper memoratae, striaeformis nempe, nebulosa, longissima, saepe in eodem stipite, separato grege, observantur, facile tamen ab invicem distinguuntur. *S. striaeformis* sistit lineolas parvas, nigricantes, juxta caulium longitudinem extensas, perithecia demum seriata, perexigua, epidermide rimosa, rupta, ostendentes. *S. nebulosa* contra latius per caules spatiat, offert maculas longitudinales leviter cinerascens, plus minusve amplas, notatas punctis nigris plurimis, sparsis, quibus respondent ostiola prominula perithecorum subextantium. *S. longissima* denique, series parallelas, quarum latitudo persaepe determinatur latitudine striarum caulium quos afficit, longissime ab uno ad alterum nodum protractas, peritheciaque magis exigua, minus prominula, ostiolo haud conspicuo instructa praebet.

*3 Confertae FRIES.

218. *SPHAERIA GRAMINIS* PERS. Observ. mycol. p. 18. Synop. meth. Fung. p. 30. FRIES Syst. mycol. 2. p. 434.

Id. — PERS. Observ. mycol. tab. 1. ic. 1. 2.

Frequens, in foliis Graminum variorum languescentibus.

Species pulchra!

*4 Obiectae FRIES.

219. *SPHAERIA LIVIDA grisea* FRIES Syst. mycol. 2. p. 479. Scleromyc. succ. n.º 316.

Ad ramulos Oleae decorticatos, rarissima.

In iisdem ramulis cum hac specie, reliquias alius speciei e sectione pertusarum habemus, forte *Sphaeriae umbrinae* quae etiam truncos Oleae inhabitat. Nostra facile dignoscenda, peritheciis parvis ostioloque omnino immersis, et vix per tuberculum quoddam oblongatum, cinerascens in quo ostiolum observandum, super lignum eminens.

220. *SPHAERIA OLEAE* DC. Fl. fr. vol. 6. p. 136. n.º 791. f. FRIES Syst. mycol. 2. p. 489.

In foliis Oleae europaeae dejectis, frequens.

Ut plurimum amphigena occurrit. Species exigua, at nitida.

*5 Subiectae FRIES.

221. *SPHAERIA SAEPINCOLA ruborum* FRIES Syst. mycol. 2. p. 499.

Ad ramulos Rubi fruticosi emortuos, dejectosque, rarissima.

Asci elongati, sporidiis cylindraccis, obtusis, subcurvatis. Major varietate rosaeicola quam habuimus e Suecia a cl. AUNIER.

222. *SPHAERIA EPIDERMIDIS major* FRIES Syst. mycol. 2. p. 499.

Ad ramulos exsiccatos Fici, in litore septentrionali, abunde.

Primo obtutu Verrucariam simulat ob epidermidem dealbatam, ex quo perithecia nitida magis eminent.

223. *SPHAERIA RUSCI* WALLR. Fl. crypt. germ. 2. p. 776.

Sphaeria atrovirens Rusci FRIES Syst. mycol. 2. p. 501.

Ad folia et caules emortuos Rusci aculeati, vulgatissima.

Differt a *S. atrovirentis* varietate Rusci, minutie perithecorum.

*6 Canlicolae FRIES.

224. SPHAERIA CAULIUM FRIES Syst. mycol. 2. p. 509. Scleromyc. succ. n.º 405.

Lophium herbarum FRIES olim, ex ipso!

Ad caules emortuos *Silene* Italicae, haud frequens.

Pulcherrima, facile cognoscenda nigredine caulium ab ea affectorum nec non ostioli forma.

*7 Foliicolae FRIES.

225. SPHAERIA SETACEA PERS. Syn. meth. Fung. p. 62. FRIES Syst. mycol. 2. p. 518. Scleromyc. succ. n.º 286.

Ad folia dejecta *Castaneae*.

In iisdem foliis prostant *Sphaeria maculaeformis* et *Phacidium dentatum* a quibus, inferius enumerandis, *Sphaeria setacea* sine difficultate distinguitur ostiolis, ex epidermide foliorum perithecia tegente, setaceis, nigris. Oculos nudos fugit.

226. SPHAERIA HEDERAE SOWERB. FRIES Obs. mycol. 1. p. 183. Syst. mycol. 2. p. 521. Scleromyc. succ. n.º 21.

Ad folia emortua *Hederae Helicis*, passim, amphigena.

227. SPHAERIA CRATERIUM DC. Fl. fr. 2. p. 298 n.º 800. FRIES Scleromyc. succ. n.º 458. BERKEL. in Hook. Brit. Fl. 2. 2. p. 277.

Sphaeria punctiformis DURY Bot. gall. p. 710. ex parte.

Sphaeria punctiformis β . *Hederae* PERS. Syn. meth. Fung. p. 90.

In inferiore pagina foliorum *Hederae* emortuorum, praecedente rarior.

Primo obtuta distinguuntur haec binae species, illa tum in pagina superiore cum in inferiore foliorum *Hederae* provenit, epidermide tecta est, ostiolumque pertusum, sub lente, profert; haec magis magisque elegans, hypophylla, nigra, tandem denudata, cupulaeformis. Apud nos generatim optime evoluta. A *Sphaeria punctiformi* sedulo separanda est

cum celi. FRIES et BERKELEY. Structura analoga Phacidio Lanri-cerasi DESMAZ, et a Sphaeriis in posterum certe removenda erit.

228. SPHAERIA MACULAEFORMIS PERS. Syn. meth. Fung. p. 90. FRIES Syst. mycol. 2. p. 524. Scleromyc. succ. n.º 20.

Ad folia dejecta Castaneae, passim.

Tenuissima, punctiformis, peritheciis globosis, sparsis, areolas e venarum reticulo exortas occupantibus, plus minusve approximatis. Maculaeformis. Hypophylla, non confundenda cum Depazea castaneaeicola.

CHII. DEPAZEA.

FRIES Syst. mycol. 2. p. 527. CHEVAL. Fl. paris. tab. 11. ic. 29.

229. DEPAZEA HEDERAECOLA FRIES Syst. mycol. 2. p. 528.

Sphaeria lichenoides hederaccola DC. Fl. fr. 6. p. 148.

Ad folia Hederac languescientia, rara.

Sistit maculas albicantes, fusco marginatas, plus minusve per folium extensas, vage peritheciis difformibus, innatis notatas.

230. DEPAZEA CASTANEAECOLA FRIES Syst. mycol. 2. p. 531.

Sphaeria lichenoides castaneaeicola DC. Fl. fr. 6. p. 147.

Ad folia dejecta Castaneae, epiphylla, vel amphigena.

Maculae albicantes variae formae, saepius lineola nigra circumscriptae, perithecia per maculas sparsa, nigra, nitida, punctiformia, sed substantiae tenuioris quam in maculaeformi, Phacidii speciem potius quam Sphaeriae, ipsi cum celeb. FRIES dicereimus.

231. DEPAZEA VAGANS FRIES Syst. mycol. 2. p. 532.

Sphaeria lichenoides variet. DC.

Ad folia viva Clematidis.

CIV. PHACIDIUM.

FRIES Syst. mycol. 2. p. 571. BRONGN. Ess. Champ. tab. 8. ic. 5.

232. PHACIDIUM DENTATUM SCHMIDT in KUNZE et SCHM. Mycol. heft. 1. p. 41. FRIES Syst. mycol. 2. p. 577. DUBY Bot. gall. p. 722.

Sphaeria lichenoides quercicola DC. Fl. fr. 6. p. 147.

SCHM. et KUNZ. exsicc.! e Specim. a celeb. KUNZ.

Ad folia dejecta Castaneae, raro.

Facies fere praecedentis Depazeae, ob maculas albicantes in quibus perithecia insident, sed peritheciis majusculis, quadratis, vel pentagonis, nigris-nitidis, laciniis 4-5, demum apertis, elegantissima stirps haud cuuctanter dignoscitur.

CV. HYSTERIUM.

TODE, PERS. Syn. meth. Fung. p. 13. et 97.

FRIES Syst. mycol. 2. p. 579. BRONGN. Ess. Champ. tab. 8. ic. 4.

233. HYSTERIUM ELONGATUM WAHLENB. ex FRIES Syst. mycol. 2. p. 581. Scleromyc. suec. n.º 62.

Ad ramulos fruticum dejectos, raro.

234. HYSTERIUM FRAXINI PERS. Syn. meth. Fung. p. 98. FRIES Syst. mycol. 2. p. 585.

Ic. — PERS. Syn. l. c. tab. 2. ic. 5-7-8. malae.

Ad ramulos emortuos Oleae, rarissime.

Ad unguem congruit nostrum cum speciminibus quae in Fraxinis alibi pluries legimus, si staturam quidquam minorem excipias. A praecedente facile distinguendum, loco, forma elliptica, peritheciis erumpentibus, labiis tumidis.

235. HYSTERIUM CULMIGENUM FRIES Observ. mycol. 2. p. 355. Syst. mycol. 2. p. 591.

Ic. — FRIES Observ. l. c. tab. 7. ic. 3.

Ad culmos Graminum emortuorum, rarissime.

Species exigua at nitida, forma oblongo-elliptica, atque sede statim dignoscenda.

*5 Gasteromycetes Trichogastres FRIES Syst. mycol. 3. p. 3.

* Lycoperdei FRIES l. c.

CVI. GEASTER.

MICH. Nov. Pl. gen. tab. 100. FRIES Syst. mycol. 3. p. 8.

236. GEASTER HYGROMETRICUS FRIES Syst. mycol. 3. p. 19.

Geaster major, umbilico seu osculo stellato MICH. Nov. Pl. gen. p. 220.

Ic. — MICH. l. c. tab. 100. ic. 4. 6. GLED. Meth. Fung. tab. 6.

In pascuis, raro.

Peridium exterius ad basim usque in lacinias 5-7-partitum. Hoc constat, ut jam notum est, stratis duobus arete superpositis, quorum interius ceraceum. Horum stratorum structura penitior valde diversa sub microscopio. Externum constat e cellulis valde elongatis, vasiformibus, flexuosis, ramosis, filamentis Helminthosporiorum nonnullorum fere analogis, dense implexis, feltrum tenacissimum compactum efficientibus. Stratum ceraceum sive interius contra componitur cellulis quidem elongatis, vasiformibus, sed tenuioribus, stipatissimis, strato externo subperpendiculariter superimpositis eique adhaerentibus. Haec memorare lubet ex eo quod symmetriam quamdam organicam cum foliis nonnullorum muscorum ad mentem revocant, atque motus hygroscopicos analogos ex analoga partium, ceterum dissimilium, positione, oriri posse ostendunt.

CVII. BOVISTA.

PERS. Syn. Meth. Fung. p. 14. et 136. FRIES Syst. mycol. 3. p. 21.

MICH. Nov. Pl. gen. tab. 97. ic. 6.

237. BOVISTA NIGRESCENS PERS. Tent. dispos. Fung. p. 6. Syn. meth. Fung. p. 136. FRIES Syst. mycol. 3. p. 23.

In pascuis, rarissima. Unicum specimen legimus.

Magnitudine superat specimina Bovistae plumbeae quae habuimus a cl. ROUSSEL, ex litoribus Africae septentrionalis. Forma in nostra non exacte globosa sed aliquantulum depressa. Peridium papyraceum, tenax, sporidia pedicellata, capillitiumque fusco-purpurascens, huic speciei, potius quam *B. plumbeae*, etiamsi color in nostra non exacte nigrescenti-umbrinus, admovent.

CVIII. LYCOPERDON.

PERS. Syn. meth. Fung. p. 14. et 140.

FRIES Syst. mycol. 3. p. 27. MICH. Nov. Pl. gen. tab. 97. ic. 1-3.

238. *LYCOPERDON MARGINATUM* VITTAD. Monogr. Lycoperd. mox edenda ex specimine auctoris, in herb. BALSAMO.

In pascuis, nec frequens.

Pulchra species, unciam lata, optime a ceteris distincta forma peridii, prae aliis, fere lenticulari, margine subacuto.

** *Sclerodermei* FRIES.

CIX. POLYSACCUM.

DESP. DC. Rapp. voyag. ex ejusd. Fl. fr. 6. p. 103.

FRIES Syst. mycol. 3. p. 51.

LYCOPERDOIDES MICH. Nov. Pl. gen. tab. 98.

239. *POLYSACCUM ACAULE* DC. l. c. et Fl. fr. 6. p. 103. excl. Syn. MICH.

Polysaccum pisocarpium b. FRIES Syst. mycol. 3. p. 54.

In pascuis, apricis.

Peridium grande, subglobosum, laeve, pallido-fuscescens, peridiolis flavidis, sub acri lente, hirsutulis, formae irregularis, pulpa comprehensis demum in capillitium tenuissimum abeunte.

*6 *Perisporiaceae* FRIES.

CX. LASIOBOTRYS.

KUNZ. Mycol. heft. 2. p. 88. FRIES Syst. mycol. 3. p. 233.

GREVILL. Scott. crypt. Fl. tab. 191.

240. *LASIOBOTRYS LONICERAE* KUNZ. l. c. FRIES Syst. mycol. 3. p. 233.

Dothidea Lonicerae FRIES Syst. mycol. 2. p. 557.

IC. — GREV. Scott. crypt. Fl. tab. 191.

Ad folia *Lonicerae* implexae adhuc viva, aequae ac in ramulis ipsius, frequens.

Planta pulcherrima! *Sphaeriam* e sectione caespitosarum, prima fronte referens.

*7 *Coniomycetes* FRIES Syst. mycol. 3. p. 455.

* *Stilbosporei* FRIES.

CXI. CRYPTOSPORIUM.

KUNZE Mycol. heft. 1. p. 1. FRIES Syst. mycol. 3. p. 481.

241. CRYPTOSPORIUM STILBOSPOREUM.

Ad vaginas culmosque *Arundinis Phragm. junioris*, emortuos.

Perexiguum, punctiforme, sed ob pallorem matricis cui innascitur valde enitens. Astromaticum, sporidia, glomerula subrotunda efficientia immersa, ex epidermide perforata demum evacuata. Glomerula inter se discreta juxta strias culmi vaginarumque in series parallelas disposita. Sporidia elliptico-fusiformia, obtusiuscula, sub acri vitro, subinde obscure vageque septata, subolivacea.

Ob stromatis defectum ad *Stilbosporas* non pertinet.

Explicatio iconis IV. tab. V.

1. Frustulum *Arundinis* exhibens plantam naturali magnitudine.
2. Fragmentum ejusdem plantae, lente simplici, auctum, glomerula immersa fere *sphaeriae*-formia exhibens.
3. Sporidia ad augmentum 5. microscopii compositi.

** *Hypodermei* FRIES.

CXII. PUCCINIA.

LINK. Spec. Pl. 2. p. 1. et 67.

242. *PUCCINIA GRAMINIS* PERS. Syn. meth. Fuug. p. 228. LINK. Spec. Pl. 2. p. 67.

In foliis vivis *Graminum* complurium.

243. PUCCINIA LILIACEARUM DUBY Bot. gall. p. 891.

Ad folia adhuc viva Allii, Gladioli, frequens.

CXIII. UREDO.

PERS. Syn. meth. Fung. p. 15. et 214. DUBY Bot. gall. p. 892.

244. UREDO CICHORACEARUM DC. Fl. fr. 2. p. 229. et 6. p. 74. DUBY Bot. gall. p. 897.

Ad caules Hypochaeridis, etc.

XI. PHYLLERIACEAE FRIES Syst. mycol. 3. p. 519.

CXIV. ERINEUM.

KUNZ. Mycol. heft. 2. p. 133.

245. ERINEUM (PHYLLERIUM) VITIS DC. Fl. fr. 2. p. 74. KUNZ. Mycol. heft. 2. p. 166. SAVI Bot. etr. 4. p. 263. n.º 1468.

Ad foliorum Vitis viniferae paginam inferiorem.



INDEX

CLASSIUM, ORDINUM, GENERUM ET SPECIERUM.

ACETABULARIA	pag. 258.	ALLIUM	pag. 184.
— mediterranea	» 258.	— Cepa	» 186.
ACHILLEA	» 127.	— Porrum	» 185.
— ligustica	» 127.	— roseum	» 185.
ACHNANTHES	» 273.	— rotundum	» 185.
— arcuata	» 273.	— subhirsutum	» 185.
ADIANTUM	» 216.	— triquetrum	» 184.
— Capillus Veneris	» 216.	— vineale	» 186.
ADONIS	» 66.	ALSIDIUM	» 252.
— aestivalis var.	» 66.	— corallinum var.	» 252.
ÆGYLOPS	» 209.	AMARANTHACEAE	» 167.
— ovata	» 209.	AMARANTHUS	» 167.
— triuncialis	» 210.	— prostratus	» 167.
AGRIMONIA	» 106.	AMARYLLIDEAE	» 182.
— Eupatoria	» 106.	ANMI	» 117.
AGROSTIS	» 196.	— majus	» 117.
— verticillata	» 196.	AMPELIDEAE	» 82.
AIRA	» 199.	AMYGDALUS	» 211.
— caryophyllea	» 199.	— communis	» 211.
ALCHEMILLA	» 107.	ANABAINA	» 270.
— arvensis	» 107.	— membranina	» 270.
ALGAE	» 248.	ANACYCLUS	» 127.
ALISMACEAE	» 177.	— tomentosus	» 127.
ALISMA	» 177.	ANAGALLIS	» 164.
— Plantago	» 177.	— arvensis	» 164.

ANAGALLIS cocculea . . .	pag. 164.
ANCHUSA	» 151.
— italica	» 151.
ANDROPOGON	» 194.
— hirtum	» 194.
ANDRYALA	» 144.
— integrifolia	» 144.
ANEURA	» 234.
— multifida	» 234.
ANOMODON	» 221.
— curtispendulus	» 221.
ANTHEMIS	» 126.
— arvensis	» 126.
ANTHOCEROS	» 235.
— laevis	» 235.
ANTHOXANTHIUM	» 195.
— odoratum	» 195.
ANTHYLLIS	» 89.
— Barba Jovis	» 89.
— Gerardi	» 89.
ANTIRRHIUM	» 154.
— Orontium	» 154.
APIUM	» 116.
— Petroselinum	» 116.
APOCYNEAE	» 147.
ARBUTUS	» 146.
— Unedo	» 146.
ARENARIA	» 78.
— rubra marina	» 78.
— trinervia	» 78.
ARISTOLOCHIEAE	» 173.
ARISTOLOCHIA	» 173.
— rotunda	» 173.
AROIDEAE	» 189.
ARUM	» 189.
— Arisarum	» 189.
ARUNDO	» 198.
— Donax	» 198.
— Phragmitis	» 198.

ASPARAGEAE	pag. 183.
ASPARAGUS	» 183.
— acutifolius?	» 183.
ASPEROCOCCUS	» 256.
— bullosus	» 256.
ASPERULA	» 123.
— arvensis	» 123.
ASPHODELUS	» 184.
— ramosus	» 184.
ASPLENIUM	» 214.
— Adiantum nigrum	» 215.
— lanceolatum	» 215.
— marinum	» 214.
— obovatum	» 215.
— Trichomanes	» 215.
ATRIPLEX	» 169.
— hastata?	» 169.
— litoralis?	» 169.
— patula?	» 169.
AVENA	» 200.
— fatua	» 200.
— fragilis	» 200.
— neglecta	» 200.
— sativa	» 200.
BARKHAUSIA	» 140.
— foetida var.	» 141.
— leontodontoides	» 140.
— setosa?	» 141.
BARTRAMIA	» 223.
— stricta	» 223.
BARTSIA	» 157.
— latifolia	» 158.
— Trixago var.	» 157.
— viscosa	» 157.
BETA	» 170.
— Cicla	» 170.
BIATORA	» 244.
— decipiens	» 244.
— testacea	» 244.

BIDDULPHIA	pag. 273.	CALLITHAMNION granulatum pag.	267.
— pulchella	» 273.	— seminudum	» 268.
BIFORA	» 115.	CALLITRICHE	» 110.
— flosculosa	» 115.	— verna var.	» 110.
BISERRULA	» 100.	CALOTRIX	» 270.
— Pelecinus	» 100.	— minutissima	» 270.
BORRAGINEAE	» 150.	CALYCOTOME	» 87.
BORRAGO	» 151.	— villosa	» 87.
— laxiflora	» 151.	CAMPANULACEAE	» 144.
— officinalis	» 151.	CAMPANULA	» 145.
BOVISTA	» 281.	— Erinus	» 145.
— nigrescens	» 281.	CAMPYLOPUS	» 228.
BRASSICA	» 210.	— longipilus	» 228.
— oleracea	» 210.	CAPRIFOLIACEAE	» 120.
BRIZA	» 201.	CARDUUS	» 135.
— maxima	» 201.	— cephalanthus	» 135.
— minor	» 202.	— tenuiflorus var.	» 135.
BROMUS	» 206.	CAREX	» 192.
— maximus	» 206.	— alpestris	» 193.
— mollis	» 207.	— divulsa	» 193.
— scaberrimus	» 206.	— divisa	» 193.
BRYOPSIS	» 259.	— extensa	» 192.
— muscosa	» 259.	— microcarpa	» 192.
— tenuissima	» 259.	CARYOPHYLLEAE	» 75.
BRYUM	» 223.	CARLINA	» 132.
— alpinum	» 224.	— corymbosa	» 132.
— atropurpureum	» 223.	CASTANEA	» 177.
— capillare var.	» 224.	— vesca	» 177.
— ventricosum	» 224.	CENTAUREA	» 132.
BULLIARDA	» 113.	— gymnocarpa	» 132.
— Vaillantii	» 113.	CERAMIMUM	» 266.
BUPLEURUM	» 117.	— ciliatum	» 266.
— protractum	» 117.	— diaphanum	» 267.
CACTEAE	» 114.	— rubrum	» 266.
CALENDULA	» 132.	CERATONIA	» 125.
— arvensis	» 132.	— Siliqua	» 125.
CALICIFLORAE	» 86.	CERASTIUM	» 79.
CALLITHAMNION	» 267.	— vulgatum	» 79.
— Daviesii	» 268.	CHAMAEROPS	» 189.

GUAMAEROPS humilis . . .	pag. 189.	COLLEMA velutinum . . .	pag. 247.
CHEILANTHES	» 216.	COMPOSITAE	» 123.
— odora	» 216.	CONFERVA	» 268.
CHENOPODEAE	» 168.	— aegagropila	» 269.
CHENOPODIUM	» 168.	— catenata	» 268.
— murale	» 168.	— crystallina	» 269.
— Vulvaria	» 169.	— Linum	» 269.
CHLORA	» 147.	— riparia	» 269.
— perfoliata	» 147.	— tortuosa	» 269.
CHONDRILLA	» 140.	CONOCEPHALUS	» 235.
— juncea	» 140.	— vulgaris	» 235.
CHRYSANthemum	» 128.	CONVOLVULACEAE	» 149.
— coronarium	» 128.	CONVOLVULUS	» 149.
— segetum	» 128.	— althaeoides	» 149.
CICHORIUM	» 137.	— arvensis	» 149.
— Intybus	» 137.	— sepium	» 149.
CINCLIDOTUS	» 230.	CONYZA	» 124.
— fontinaloides	» 230.	— ambigua	» 124.
CIRSium	» 135.	CORALLINA	» 261.
— arvense	» 135.	— officinalis	» 261.
— eriophorum ?	» 135.	— rubens	» 261.
CISTINEAE	» 73.	COROLLIFLORAE	» 146.
CISTUS	» 73.	CORONOPUS	» 72.
— monspeliensis	» 74.	— Ruellii	» 72.
— salvifolius	» 73.	CRASSULACEAE	» 112.
CLADONIA	» 243.	CREPIS ?	» 141.
— alcicornis	» 243.	— insularis	» 141.
— endiviaefolia	» 243.	CRITHMUM	» 116.
— furcata var.	» 244.	— maritimum	» 116.
— gracilis var.	» 243.	CROCUS	» 181.
CLADOSTEPHUS	» 261.	— minimus	» 181.
— Myriophyllum	» 261.	CRUCIFERAE	» 70.
CLEMATIS	» 65.	CRYPTOGAMAE	» 213.
— Flammula	» 65.	CRYPTOSPORIUM	» 283.
— Vitalba	» 66.	— stilbosporium	» 283.
CLYPEOLA	» 72.	CUCURBITACEAE	» 212.
— Jonthlaspi	» 72.	CUCURBITA	» 212.
COLLEMACAE	» 247.	— Pepo	» 212.
COLLEMA	» 247.	CUPULIFERAE	» 177.
— nigrescens	» 247.		

CUSCUTA	pag. 149.	DEPAZEA	pag. 279.
— sp.	» 149.	— castaneaccola	» 279.
CYCLAMEN	» 165.	— hederaccola	» 279.
— hederacfolium	» 165.	— vagans	» 279.
— veruum	» 165.	DIANTHUS	» 75.
CYNANCHUM	» 147.	— Armeria	» 76.
— Vincetoxicum	» 147.	— Caryophyllus var.	» 77.
CYNARA	» 212.	— velutinus	» 75.
— Scolymus	» 212.	DIATOMA	» 273.
CYNODON	» 196.	— tenue	» 273.
— Dactylon	» 196.	DICOTYLEDONES	» 65.
CYNOSURUS	» 203.	DICTYOTA	» 255.
— aureus	» 203.	— dichotoma	» 255.
— cristatus	» 204.	DRABA	» 73.
— echinatus	» 204.	— verna	» 73.
CYPERACEAE	» 190.	ECHIMUM	» 150.
CYPERUS	» 190.	— plantagineum	» 150.
— longus var.	» 191.	ECTOCARPUS	» 262.
— olivaris	» 190.	— paradoxus	» 262.
CYSTOSEIRA	» 248.	ENCALYPTA	» 230.
— barbata	» 248.	— vulgaris var.	» 230.
— filicina	» 248.	ENDOCARPON	» 246.
— granulata	» 248.	— miniatum	» 246.
— sedoides	» 248.	— pusillum	» 246.
CYTINEAE	» 173.	ENTEROMORPHA	» 257.
CYTINUS	» 173.	— Bertolonii	» 257.
— Hypocistis	» 173.	— clathrata	» 257.
DACTYLIS	» 203.	— intestinalis	» 257.
— glomerata	» 203.	ENTOSTHODON	» 228.
DASYA	» 265.	— Templetoni	» 228.
— sp.	» 265.	ERICINEAE	» 145.
DASYCLADUS	» 261.	ERICA	» 145.
— clavaeformis	» 261.	— arborea	» 145.
DAUCUS	» 119.	ERIGERON	» 124.
— Gingidium var.	» 119.	— canadense	» 124.
— maritimus ?	» 119.	ERINEUM	» 284.
— maximus	» 119.	— Vitis	» 284.
DELESSERIA	» 253.	ERODIUM	» 84.
— Hypoglossum	» 253.	— Botrys	» 84.

ERODIUM maritimum . . .	pag. 84.	FILAGO	pag. 129.
— moschatum	» 84.	— gallica	» 129.
ERVUM	» 103.	— germanica	» 129.
— parviflorum	» 103.	FILICES	» 213.
ERYNGIUM	» 115.	FISSIDENS	» 223.
— maritimum	» 115.	— bryoides	» 223.
ERYTHRAEA	» 148.	— taxifolius	» 223.
— Centaurium	» 148.	FLABELLARIA	» 258.
— maritima	» 148.	— Desfontainii	» 258.
EPILOBIUM	» 109.	FOENICULUM	» 117.
— parviflorum	» 109.	— piperitum	» 117.
— tetragonum	» 109.	FONTINALIS	» 218.
EQUISETACEAE	» 213.	— antipyretica	» 218.
EQUISETUM	» 213.	FRANKENIACEAE	» 75.
— fluviatile	» 213.	FRANKENIA	» 75.
EUPHORBIACEAE	» 173.	— laevis	» 75.
EUPHORBIA	» 173.	— pulverulenta	» 75.
— dendroides	» 174.	FRUSTULA	» 272.
— exigua	» 173.	— cymbiformis	» 272.
— pubescens	» 174.	— lanecolata	» 272.
— Peplus	» 174.	— oblusa	» 272.
EUPHRASIA	» 158.	— ovalis	» 272.
— lutea ?	» 158.	FUMARIACEAE	» 69.
EVAX	» 125.	FUMARIA	» 69.
— pygmaea	» 125.	— officinalis	» 69.
EXACTUM	» 148.	— parviflora var.	» 69.
— filiforme	» 148.	FUNABIA	» 225.
FERULA	» 118.	— Muhlenbergii	» 225.
— nodiflora	» 118.	GALACTITES	» 135.
FESTUCA	» 204.	— tomentosa	» 135.
— ciliata	» 205.	GALIUM	» 121.
— cristata	» 205.	— Aparine	» 121.
— distachya	» 206.	— erectum	» 121.
— elatior	» 205.	— murale	» 122.
— Myuros	» 204.	— parisiense	» 122.
— pinnata	» 205.	— saccharatum	» 122.
FICOIDEAE	» 114.	— tricornis	» 122.
FICUS	» 176.	GEASTER	» 281.
— carica	» 176.	— hygrometricus	» 281.

GENISTA	pag. 88.	HALIMEDA Opuntia	pag. 258.
— candicans	» 88.	HALISERIS	» 255.
GELIDIUM	» 250.	— polypodioides	» 255.
— clavatum	» 250.	HALYMENIA	» 253.
— coronopifolium	» 251.	— filicina	» 253.
— crinale	» 251.	— lacerata	» 254.
GENTIANEA	» 147.	— nervosa	» 254.
GERANIACEAE	» 83.	— nicaeensis	» 253.
GERANIUM	» 83.	— verruculosa	» 253.
— columbinum	» 83.	HERACEAE	» 119.
— dissectum	» 83.	HERA	» 119.
— molle	» 83.	— Helix	» 119.
— Robertianum	» 84.	HEDYNOIS	» 136.
— rotundifolium	» 83.	— rhagadioloides	» 136.
GIGARTINA	» 250.	HERACIUM	» 143.
— confervoides	» 250.	— florentinum var.	» 143.
— Teedii	» 250.	— sp.	» 143.
— ustulata	» 250.	HELIANTHEMUM	» 74.
GLADIOLUS	» 181.	— guttatum	» 74.
— communis	» 181.	HELICHRYSUM	» 128.
GLAUCIUM	» 68.	— angustifolium	» 128.
— flavum	» 68.	HELIOTROPICUM	» 150.
GONPHONEMA	» 272.	— europaeum	» 150.
— tinctum	» 272.	HEPATICAE	» 231.
GRAMINEAE	» 194.	HERNARIA	» 111.
GRAMMITIS	» 213.	— hirsuta	» 111.
— leptophylla	» 213.	HOLCUS	» 199.
GRIFFITHSIA	» 266.	— mollis	» 199.
— corallina	» 266.	HORDEUM	» 208.
— sphaerica	» 266.	— murinum	» 208.
GRIMMIA	» 229.	— vulgare	» 208.
— leucophaca	» 229.	HYMENULA	» 274.
— Lisae	» 229.	— rubella	» 274.
— pulvinata	» 230.	HYOSCIAMUS	» 152.
— sp.	» 230.	— albus	» 152.
GYMNOSTOMUM	» 231.	HYPERICINEAE	» 84.
— intermedium	» 231.	HYPERICUM	» 82.
HALORAGAE	» 110.	— ciliatum	» 82.
HALIMEDA	» 258.	— perforatum	» 82.

HYPNAEA	pag. 249.	JUNCUS capitatus	pag. 187.
— musciformis	» 249.	— conglomeratus	» 187.
HYPNUM	» 218.	— lampocarpus	» 188.
— Alopecurum	» 218.	— maritimus	» 187.
— confertum	» 220.	JUNGERMANNIA	» 231.
— cupressiforme	» 221.	— bidentata	» 233.
— Illecebrum	» 219.	— complanata	» 232.
— myurum	» 218.	— fragrans	» 233.
— purum	» 219.	— laevigata	» 231.
— Rutabulum	» 219.	— pusilla	» 232.
— rusciforme	» 220.	— serpyllifolia	» 232.
— Schleicheri	» 220.	— Tamarisci var.	» 232.
— Stockesii	» 219.	JUGLANDEAE	» 177.
— strigosum	» 219.	JUGLANS	» 177.
— tenellum	» 220.	— regia	» 177.
HYPOCHOERIS	» 138.	KENTROPHYLLUM	» 134.
— glabra	» 138.	— lanatum	» 134.
HYSTERIUM	» 280.	LABIATAE	» 159.
— culmigenum	» 280.	LACTUCA	» 139.
— elongatum	» 280.	— sativa	» 139.
— Fraxini	» 280.	— Scariola ?	» 139.
ILLECEBRUM	» 112.	LAGURUS	» 197.
— echinatum	» 112.	— ovatus	» 197.
INULA	» 125.	LAMIUM	» 160.
— crithmoides	» 125.	— amplexicaule	» 160.
— viscosa	» 125.	LAPPA	» 136.
IRIDEAE	» 181.	— sp.	» 136.
IRIS	» 182.	LASIOBOTRYS	» 282.
— germanica	» 182.	— Lonicrae	» 282.
ISOETACEAE	» 217.	LATHYRUS	» 104.
ISOËTES	» 217.	— Aphaca	» 105.
— setacea	» 217.	— angulatus	» 104.
JASIONE	» 144.	— hexaedrus	» 104.
— montana var.	» 144.	— sativus	» 104.
JUNCEAE	» 186.	— tenuifolius	» 104.
JUNCUS	» 186.	LAURENCIA	» 251.
— acutiflorus	» 188.	— gclatinosa	» 251.
— acutus	» 186.	— pinnatifida	» 251.
— bufonius	» 187.	LAVANDULA	» 161.
— glaucus ?	» 187.		

LAVANDULA Stoechas.	pag. 161.	LINUM angustifolium	pag. 80.
LAVATERA	» 81.	— gallicum	» 80.
— arborea	» 81.	LITHOSPERMUM	» 150.
— cretica	» 81.	— arvense	» 150.
LECIDEA	» 244.	LOBELIA	» 145.
— atroalba var.	» 245.	— Laurentia	» 145.
— contigua var.	» 245.	LOLIUM	» 209.
— enteroleuca var.	» 245.	— perenne	» 209.
— sabuletorum var.	» 245.	— temulentum	» 209.
— vesicularis	» 244.	LONICERA	» 120.
LEGUMINOSAE	» 87.	— implexa	» 120.
LEMNACEAE	» 189.	LOTUS	» 99.
LEMNA	» 189.	— angustifolius	» 99.
— minor	» 189.	— creticus var.	» 99.
LEPIDIUM	» 72.	— edulis	» 100.
— graminifolium	» 72.	— ornithopodioides	» 99.
LEPTODON	» 222.	— parviflorus	» 100.
— Smithii	» 222.	— rectus	» 99.
LEPTOHYMENIUM	» 222.	LUPINUS	» 88.
— gracile	» 222.	— angustifolius	» 88.
LESKIA	» 221.	— hirsutus	» 88.
— sericea	» 221.	LUZULA	» 188.
— trichomanoides	» 221.	— Forsteri	» 188.
LEUCODON	» 222.	LYCHNIS	» 77.
— sciuroides	» 222.	— dioica	» 77.
LIAGORA	» 249.	— Githago	» 77.
— viscida	» 249.	LYCOPERDON	» 282.
LICHENES	» 236.	— marginatum	» 282.
LILIACEAE	» 184.	LYCOPODIACEAE	» 217.
LIMODORUM	» 180.	LYCOPodium	» 217.
— abortivum	» 180.	— denticulatum	» 217.
LINARIA	» 154.	LYSIMACHIA	» 164.
— acquitriloba	» 154.	— Linum stellatum	» 164.
— chalepensis	» 156.	LYTHRARIACEAE	» 110.
— capraria	» 154.	LYTHRUM	» 110.
— Elatine	» 154.	— hyssopifolium	» 110.
— pelisscriana	» 156.	MALVACEAE	» 81.
LINEAE	» 80.	MALVA	» 81.
LINUM	» 80.	— nicacensis	» 81.

MALVA sylvestris	pag. 81.	METZGERIA glabra	pag. 234.
MATHIOLA	» 70.	MILIUM	» 197.
— incana	» 70.	— lendigerum	» 197.
MEDICAGO	» 89.	— multiflorum	» 198.
— ciliaris	» 93.	MNIUM	» 225.
— circinnata	» 89.	— undulatum	» 225.
— denticulata	» 91.	MOENCHIA	» 79.
— litoralis	» 90.	— quaternella	» 79.
— maculata	» 92.	MONOCHLAMYDES	» 166.
— minima var.	» 93.	MONOCOTYLEDONES	» 177.
— praecox	» 92.	MONTIA	» 111.
— orbicularis	» 90.	— fontana	» 111.
— sphaerocarpa var.	» 90.	MUSCARI	» 186.
— tribuloides	» 90.	— comosum	» 186.
MELICA	» 201.	MUSCI	» 218.
— ciliata	» 201.	MYCETES	» 274.
— pyramidalis	» 201.	MYOSOTIS	» 151.
MELILOTUS	» 93.	— arvensis	» 151.
— elegans	» 93.	MYRIOPHYLLUM	» 110.
— indica	» 93.	— spicatum	» 110.
— vulgaris	» 93.	MYRTACEAE	» 111.
MELISSA	» 162.	MYRTUS	» 111.
— Clinopodium	» 162.	— communis	» 111.
— Nepeta	» 162.	NARCISSUS	» 182.
MENTHA	» 161.	— Tazzetta	» 182.
— aquatica	» 162.	NAJADEAE	» 178.
— Pulegium	» 161.	NERIUM	» 147.
— rotundifolia	» 162.	— Oleander	» 147.
— sylvestris var.?	» 162.	OENANTHE	» 118.
MERCURIALIS	» 174.	— pimpinelloides	» 118.
— annua	» 174.	OLEINEAE	» 146.
MESEMBRYANTHEMUM	» 114.	OLEA	» 146.
— nodiflorum	» 114.	— europaea	» 146.
MESOGLOJA	» 271.	ONAGRARIAE	» 109.
— Bertolonii	» 271.	ONONIS	» 89.
— vermicularis	» 271.	— reclinata	» 89.
MESPILUS	» 108.	OPEGRAPHA	» 246.
— oxyacantha var.	» 108.	— atra	» 246.
METZGERIA	» 234.	OPHRYS	» 179.

OPHRYs apifera	pag. 179.	PARMELIA ciliaris	pag. 239.
OPUNTIA	» 114.	— cinerea var.	» 241.
— inermis?	» 114.	— conspersa	» 239.
ORCHIDEAE	» 178.	— elegans	» 240.
ORCHIS	» 178.	— erythrocarpia var.	» 240.
— papilionacea	» 178.	— ferruginea var.	» 242.
— provincialis	» 179.	— lacuatomma var.	» 242.
— secundiflora	» 179.	— murorum	» 240.
ORNITHOPUS	» 101.	— olivacea	» 238.
— compressus	» 101.	— pallescens	» 240.
— ebracteatus	» 101.	— parietina	» 239.
OROBANCHAEAE	» 159.	— perforata	» 238.
OROBANCHE	» 159.	— saxatilis	» 238.
— coerulea	» 159.	— saxicola var.	» 239.
— minor	» 159.	— scruposa	» 242.
OXALIDEAE	» 85.	— sordida var.	» 242.
OXALIS	» 85.	— subfusca var.	» 241.
— corniculata	» 85.	— tiliacea	» 238.
PADINA	» 255.	— vitellina	» 242.
— Pavonia	» 256.	PARONYCHIAEAE	» 111.
— squamaria	» 255.	PASSERINA	» 172.
PALMAE	» 189.	— hirsuta	» 172.
PANCRATIUM	» 182.	PATELLARIA	» 274.
— illyricum	» 182.	— atrata	» 274.
PAPAVERACEAE	» 67.	PELTIGERA	» 237.
PAPAVER	» 67.	— canina	» 237.
— dubium	» 67.	PERSICA	» 212.
— hybridum	» 67.	— vulgaris	» 212.
— Rhoeas var.	» 68.	PHACIDIUM	» 280.
— somniferum	» 68.	— dentatum	» 280.
PARIETARIA	» 175.	PHAGNALON	» 124.
— officinalis	» 175.	— saxatile	» 124.
— Solcirolia	» 175.	PHALARIS	» 195.
PARMELIA	» 238.	— brachystachys	» 195.
— Aquila	» 239.	— minor	» 195.
— atra	» 241.	PHANEROGAMAE	» 65.
— badia	» 241.	PHASEOLUS	» 211.
— calcarea var.	» 242.	— vulgaris	» 211.
— caperata	» 238.	PHYSCOMITRUM	» 231.

PHYSCOMITRIUM Bonplandii	pag. 231.	POLYSIPHONIA fruticulosa	pag. 263.
PICRIDIVM	» 142.	— opaca	» 264.
— vulgare	» 142.	— stricta	» 264.
PISTACIA	» 87.	— tenella	» 265.
— Lentiscus	» 87.	POLYSTICHUM	» 214.
PISUM	» 103.	— aculeatum	» 214.
— arveuse	» 103.	POLYTRICHUM	» 225.
— sativum	» 211.	— juniperinum	» 225.
PLANTAGINEAE	» 166.	PORTULACEAE	» 111.
PLANTAGO	» 166.	POTAMOGETON	» 178.
— Bellardi	» 166.	— crispus	» 178.
— Coronopus	» 167.	POTENTILLA	» 106.
— lanceolata	» 166.	— reptans	» 106.
— Psyllium	» 167.	PRIMULACEAE	» 164.
PLOCANIVM	» 254.	PRISMATOCARPUS	» 144.
— vulgare var.	» 254.	PRUNELLA	» 163.
POA	» 202.	— vulgaris var.	» 163.
— annua	» 202.	PRUNUS	» 105.
— fluitans	» 203.	— Avium var.	» 106.
— rigida	» 203.	— domestica	» 105.
— trivialis	» 202.	PSORALEA	» 100.
POLYCARPON	» 112.	— bituminosa	» 100.
— tetraphyllum	» 112.	PTERIS	» 216.
POLYGONEAE	» 170.	— aquilina	» 216.
POLYGONUM	» 171.	PUCCINIA	» 283.
— aviculare	» 171.	— Graminis	» 283.
— Bellardi	» 172.	— liliacearum	» 283.
— Convolvulus	» 171.	PULICARIA	» 126.
— Persicaria?	» 172.	— dysenterica	» 126.
POLYIDES	» 249.	— odora	» 126.
— rotunda	» 249.	PYRENACEAE	» 163.
POLYPODIUM	» 214.	PYRETHRUM	» 127.
— vulgare	» 214.	— Myconis	» 127.
POLYPOGON	» 196.	PYRUS	» 108.
— maritimus	» 196.	— communis	» 108.
POLYSACCUM	» 282.	— Malus	» 109.
— acaule	» 282.	— Sorbus	» 109.
POLYSIPHONIA	» 263.	RADIOIA	» 80.
— fibrata	» 264.	— linoides	» 80.

RAMALINA	pag. 236.	RUBUS fruticosus	pag. 106.
— calicaris var.	» 236.	RUMEX	» 170.
— scopulorum	» 236.	— Acetosella	» 171.
RANUNCULACEAE	» 65.	— bucephalophorus	» 171.
RANUNCULUS	» 65.	— conglomeratus ?	» 170.
— aquatilis var.	» 66.	— Hydrolapathum	» 171.
— muricatus	» 67.	RUSCUS	» 183.
— ophioglossifolius	» 67.	— aculeatus	» 183.
— parviflorus	» 66.	RUTACEAE	» 85.
— trilobus	» 66.	RUTA	» 85.
RAPHANUS	» 71.	— chalepensis var.	» 85.
— Raphanistrum	» 71.	RYTIPHLAEA	» 263.
— sativus	» 211.	— tinctoria	» 263.
RAPISTRUM	» 71.	SAGINA	» 77.
— orientale	» 71.	— apetala	» 78.
RESEDACEAE	» 73.	— maritima	» 77.
RESEDA	» 73.	SALSOLA	» 168.
— luteola var.	» 73.	— Tragus	» 168.
RHAMNEAE	» 86.	SAMOLUS	» 165.
RHAMNUS	» 86.	— Valerandi	» 165.
— Alaternus	» 86.	SANGUISORBA	» 107.
RHODOMELA	» 252.	— minor	» 107.
— pinastroides	» 252.	SCANDIX	» 118.
ROCCELLA	» 236.	— Pecten veneris	» 118.
— Phycopsis	» 236.	SCILLA	» 184.
ROMULEA	» 181.	— maritima	» 184.
— Buldocodium	» 181.	SCIRPUS	» 191.
ROSACEAE	» 105.	— Holoschoenus	» 191.
ROSA	» 108.	— maritimus	» 191.
— canina var.	» 108.	— palustris	» 192.
— gallica var.	» 108.	— Savii	» 191.
ROSMARINUS	» 159.	SCLEROTIUM	» 275.
— officinalis	» 159.	— durum	» 275.
ROTTBÖLLA	» 210.	SCOLYMUS	» 136.
— incurvata	» 210.	— sp.	» 136.
RUBIACEAE	» 120.	SCORPIURUS	» 101.
RUBIA	» 120.	— subvillosa	» 101.
— peregrina	» 120.	SCROPHULARINEAE	» 153.
RUBUS	» 106.	SCROPHULARIA	» 153.

SCROPHULARIA peregrina	pag. 153.	SOLANUM	pag. 152.
SEDUM	» 113.	— Lycopersicum	» 152.
— andegavense	» 114.	— nigrum var.	» 152.
— reflexum	» 114.	— tuberosum	» 152.
— rubens	» 114.	SONCHUS	» 143.
— stellatum	» 113.	— oleraceus	» 143.
SENECIO	» 129.	SORGHUM	» 194.
— calvoscens	» 130.	— halepense	» 194.
— Cincaria	» 129.	SPARTIUM	» 87.
— erraticus	» 131.	— junceum	» 87.
— Jacobaea	» 131.	SPERGULA	» 78.
— vulgaris	» 131.	— saginoides	» 78.
SERAPIAS	» 180.	SPHACELARIA	» 262.
— cordigera	» 180.	— cirrhosa	» 262.
— Lingua	» 180.	— scoparia	» 262.
SERIOLA	» 138.	SPHAERIA	» 275.
— aetnensis	» 138.	— caulium	» 278.
SHERARDIA	» 122.	— craterium	» 278.
— arvensis	» 122.	— epidermidis var.	» 277.
SIDERITIS	» 161.	— Graminis	» 276.
— romana	» 161.	— Hederae	» 278.
SILENE	» 76.	— insitiva	» 275.
— gallica	» 76.	— livida var.	» 277.
— inflata	» 76.	— longissima	» 276.
— italica	» 76.	— maculaeformis	» 279.
SILYBUM	» 134.	— nebulosa	» 276.
— Marianum	» 134.	— Olcae	» 277.
SINAPIS	» 71.	— rimosa	» 275.
— arvensis	» 71.	— Rusci	» 277.
SISYMBRIUM	» 70.	— saepincola var.	» 277.
— officinale	» 70.	— setacea	» 278.
— polyceratium	» 70.	— striaeformis	» 276.
SIMUM	» 116.	SPONGIDIUM	» 259.
— nodiflorum var.	» 116.	— dichotomum	» 259.
SMILAX	» 183.	STACHYS	» 160.
— aspera var.	» 183.	— arvensis	» 160.
SMYRNIUM	» 115.	— glutinosa	» 160.
— Olusatrum	» 115.	STATICE	» 166.
SOLANEAE	» 152.	— articulata	» 166.

STELLARIA	pag. 79.	TRICHOSTOMUM flavipes	pag. 228.
— media	» 79.	— mutabile	» 228.
STICTA	» 237.	— strictum?	» 228.
— pulmonacea	» 237.	TRIFOLIUM	» 94.
STIPA	» 198.	— angustifolium	» 94.
— tortilis	» 198.	— arvense	» 94.
TAMUS	» 183.	— Bocconi	» 95.
— communis	» 183.	— Cherleri	» 96.
TARAXACUM	» 140.	— filiforme	» 99.
— officinale	» 140.	— glomeratum	» 96.
TARCONIA	» 235.	— incarnatum var.	» 94.
— hypophylla	» 235.	— ligusticum	» 94.
TEREBINTHACEAE	» 87.	— lappaceum	» 96.
TEUCRIUM	» 160.	— maritimum	» 96.
— Marum	» 160.	— nigrescens	» 98.
THALAMIFLORAE	» 65.	— pratense	» 96.
THELIGONUM	» 168.	— procumbens	» 98.
— Cynocrambe	» 168.	— repens	» 98.
THRINIA	» 138.	— resupinatum	» 98.
— tuberosa	» 138.	— scabrum	» 95.
THYMELAEAE	» 172.	— striatum	» 95.
TILLAEA	» 112.	— strictum	» 97.
— muscosa	» 112.	— stellatum	» 97.
TOLPIS	» 137.	— squarrosum	» 97.
— umbellata	» 137.	— subterraneum	» 97.
— virgata	» 137.	— suffocatum	» 95.
TORTULA	» 226.	TRITICUM	» 207.
— canescens	» 226.	— junceum	» 207.
— convoluta	» 227.	— loliaceum	» 208.
— cuneifolia	» 226.	— repens	» 207.
— gracilis	» 227.	TUSSILAGO	» 123.
— muralis	» 226.	— Farfara	» 123.
— squarrosa	» 227.	TYPHACEAE	» 190.
— tortuosa	» 227.	TYPHA	» 190.
— unguiculata	» 227.	— angustifolia	» 190.
TRIBULUS	» 86.	ULVA	» 256.
— terrestris	» 86.	— latissima	» 256.
TRICHOSTOMUM	» 227.	UMBELLIFERAE	» 115.
— crispulum	» 227.	UMBILICARIA	» 245.

UMBILICARIA pustulata . . . pag.	245.	VERRUCARIA pag.	247.
UMBILICUS »	113.	— nigrescens »	247.
— pendulinus »	113.	VICIA »	102.
UREDIO »	284.	— atro-purpurea »	103.
— cichoracearum »	284.	— lithynica »	102.
UROSPERMUM »	139.	— Faba »	211.
— Dalechampii »	139.	— lutea »	102.
— pieroides »	139.	— pseudoeracca »	103.
URTICEAE »	175.	— sativa »	102.
URTICA »	175.	— tetrasperma var. »	103.
— atro-virens »	176.	VIOLARIEAE »	74.
— pilulifera »	175.	VIOLA »	74.
— urcus »	176.	— hirta »	74.
VALANTIA »	120.	— tricolor var. »	74.
— muralis »	120.	VITEX »	163.
VALERIANEAE »	123.	— Agnus castus »	163.
VALEBIANELLA »	123.	VITIS »	82.
— microcarpa »	123.	— vinifera »	82.
VAUCHERIA »	260.	VOLUBILARIA »	252.
— Dillwyni »	260.	— mediterranea »	252.
— pusilla »	260.	WEISSIA »	229.
VERBASCUM »	153.	— controversa »	229.
— phlomoides »	153.	— gymnostomoides »	229.
— Thapsus »	153.	WRANGELIA »	267.
VERBENA »	163.	— penicillata »	267.
— officinalis »	163.	ZACINTHA »	142.
VERONICA »	156.	— verrucosa »	142.
— arvensis »	156.	ZOSTERA »	178.
— Cymbalaria »	157.	— sp. »	178.
— hederacfolia »	157.		

EMENDANDA

Pag. 128. *Chrysocome marina umbellata* BARREL. Ic. tab. 1125. *deleatur*.

» 259. ad Num. 166. β . filis tenuibus, etc.

lege B. filis tenuibus, etc.



Senecio calceolatus





Centaurea pinnatifida

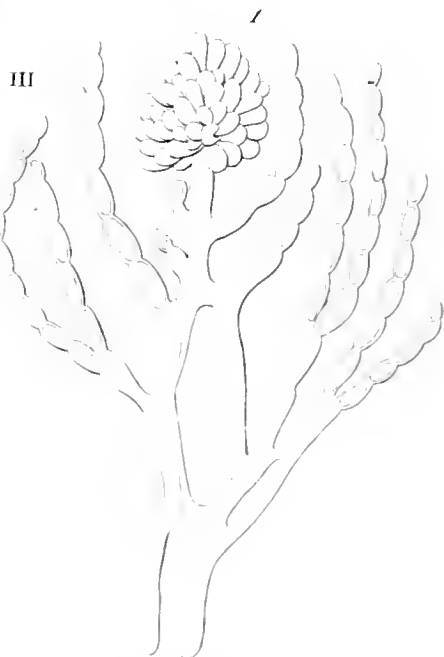
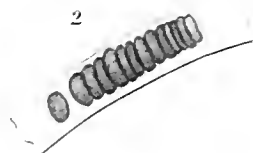
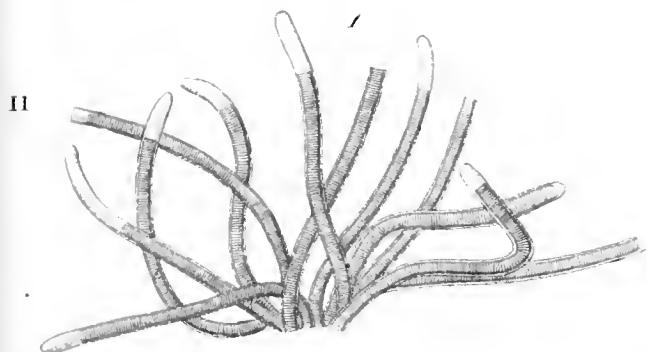
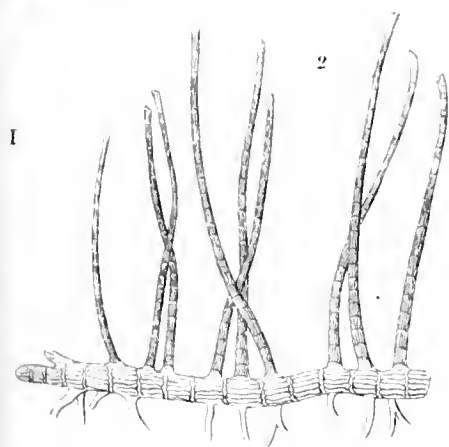




II *Sinaria capraria*

I *Crepis insularis*

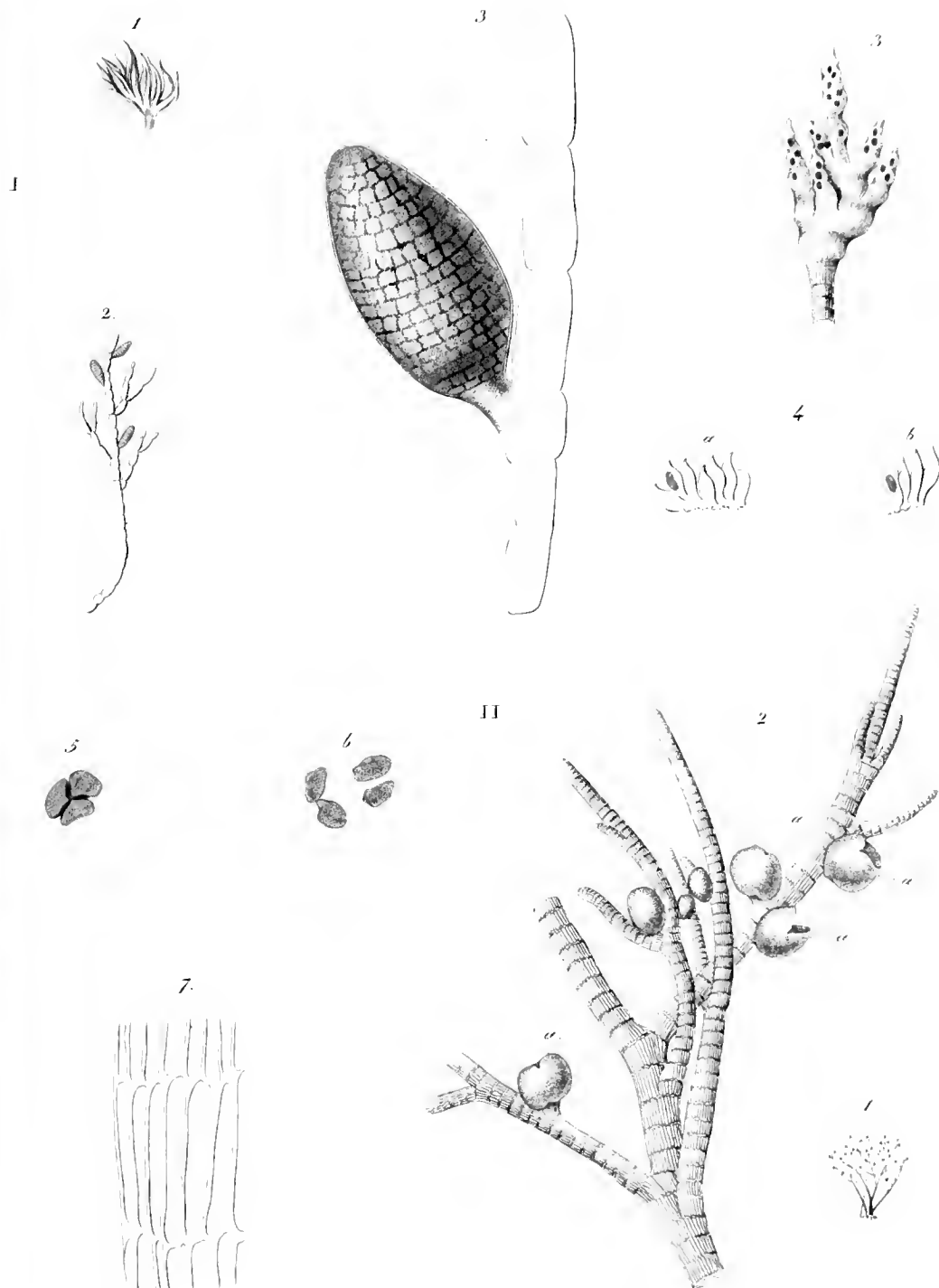




I *Polydiphrasia tenuella*
 III *Mesogloia Bertoloni*

II *Calothrix minutissima*
 IV *Cryptosporium stilbosporum*

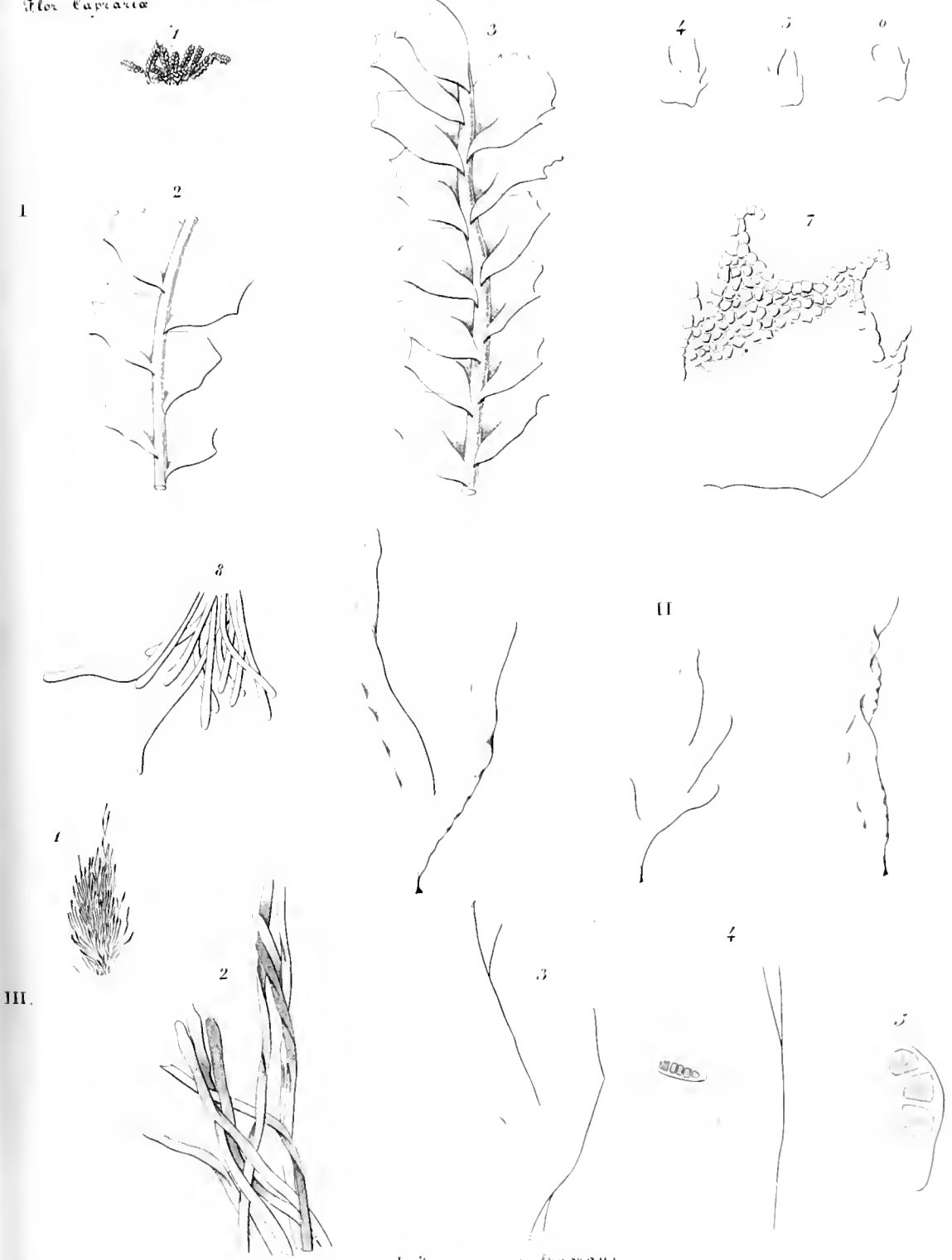




I. *Ectocarpus paradoxus*

II. *Polysiphonia opaca*





III.

I. *Scaevola frutescens*

II. *Halimolobos micrantha*

III. *Halimolobos laetifolia*



STIRPES SARDOAE

NOVAE AUT MINUS NOTAE

AUCTORIBUS

JOSEPHO MORIS

VERONICA BREVISTYLA.

V. pubescens; foliis crassiusculis, petiolatis, obtusis, imis crenatis, mediis subtrifidis, floralibus oblongis lanceolatisve, subintegerrimis, pedunculo longioribus, superioribus sessilibus; calicis quadripartiti laciniis ellipticis, capsula pubescente, biloba subbrevioribus; pedunculis, e foliorum floralium axillis, solitariis, unifloris; stylo brevissimo, capsulae lobos non superante; seminibus planis.

V. triphyllos β . *romana* BERTOL! Fl. ital. 1. p. 97. (excl. Syn. ALLION. et BELLARD.) SOLEIROL! Pl. siccat e corsica.

Radix fibrosa. Caulis longitudine uncialis, quadriuncialis nec ultra, valde exilis, teres, erectus aut ad basim flexuose decumbens moxque erectus ascendensve, nunc simplex, nunc ramosus. Folia crassiuscula, petiolata, infima ovata aut subrotunda, parce crenato-lobulata, crenis scilicet utrinque una alterave, ratione folii amplis: media ovata, plerumque trifida, lobo intermedio majore, raro incisionibus utrinque duabus praedita. Floralium instar petioli basi attenuata, oblonga, integra subindeve ad inferiores pedunculos trifida aut parve dentata, superiora sensim angustiora et plerumque oblongo-lanceolata, integerrima sessiliaque. Flores in axillis foliorum floralium pedunculati, racemumque

demum laxe multiflorum longumque, ratione plantae, efficientes: pedunculi lineam circiter longi. Calix parum inaequaliter quadripartitus; partitionibus oblongis, obtusis. Corolla purpureo-caerulescens. Capsula biloba, latior quam longior, pubescens, calicem aequans aut vix superans, siccatione ferrugineo-rufescens. Stylus vix millimetrum longus, capsulae lobis obtusis paullo brevior, aut eodem aequans, numquam superans. Semina in quoque loculo quatuor, elliptico-obovata, helvola, glabra.

Tota planta pilis articulatis, apice glanduliferis pubescens.

Hab. In Sardiniae montibus *Linas* et *Genargentu*, locis humentibus, sylvestribus.

Fl. majo, junio. (1).

Seminibus latioribus, helvolis et planis, non hinc convexis illinc concavis, stylo brevissimo capsulae lobos numquam superante, pedunculis folio florali constanter brevioribus, foliis floralibus plerisque integris, nec digitato-partitis, omnino differt a *Veronica triphylla* LINN.

A *Veronica acinifolia* LINN., cui magis affinis, differt seminibus planioribus, duplo triplove latioribus; capsula duplo et ultra minus profunde biloba; stylo duplo triplove brevior; pedunculis folio florali constanter brevioribus; foliis mediis subtrifidis.

OBSERVATIO.

Tria specimina in herbario ALLIONII eidem chartae adglutinata sunt, ad cujus calcem *Veronicae romanae* nomen inscriptum est. Duo ex alatis speciminibus *Veronicae acinifoliae* nomen, paullo infra se, postmodum inscriptum, manu fortasse BELLARDII, gerunt, atque ad *Veronicam acinifoliam* LINN. pertinent. Tertium specimen juxta se (perinde ac ad calcem chartae) primum, ipsius ALLIONII manu, *Veronicae romanae* nomine, deinde hoc deleto, nomine *Veronicae vernae*, ejusdem fortasse ALLIONII manu, inscriptum est: ad *Veronicae* autem *vernae* varietatem caule simplicissimo hoc omnino spectat, etsi folia ejus inferiora desidererentur.

In Herbario BELLARDII sub *Veronicae romanae* nomine quatuor sunt specimina Ciliani lecta, atque spectantia ad *Veronicae vernae* varietatem humilem, caule simplicissimo, foliis inferioribus una alterave crena utrinque praeditis, subintegrisve. Palam autem est ex hujusmodi *Veronicae vernae* varietate humili, foliis inferioribus crenatis integrisve,

descriptionem atque iconem *Veronicae* suae *romanae* ALLIONII de-
promississe: quod certissimum habeas, si animadvertas specimina *Veronicae romanae* in herbario BELLARDII qui plantam ALLIONIO tradidit (Fl. ped. p. 79.) congruere cum specimine herbarii ALLIONII, juxta quod primum *Veronicae romanae*, deinde *vernae* nomen inscriptum est, utriusque insuper herbarii specimina consentire cum *Veronica romana* ALL. l. c. etsi in Bellardianis folia inferiora vix quidem, sed basi magis attenuata sint ac in icone *Veronicae romanae* ALL. Fl. ped. tab. 85. ic. 2.

Quamobrem *Veronica romana* ALL. ad *Veronicam acinifoliam* vel ad *triphyllam* ab auctoribus adducta, ad *Veronicam vernam* prorsus referenda est: ab *acinifolia* ut ipse jam animadverterat ALLIONII in Fl. ped. 1. p. 79, differt pedunculis fructiferis folium florale non superantibus, praeterea sepalis non ovato-ellipticis, nec capsulam aequantibus vel ea brevioribus, sed linearibus et versus apicem attenuatis capsulaeque, saltem quae longiora sunt, superantibus etc. A *triphylla* foliorum sepalorumque forma ceterisque discrepat. Utraque demum sive ALLIONII sive BELLARDII *Veronica romana* ob semina plano-compressa, exiguiora, qualiaque in *Veronica verna* sunt, ob capsulam minorem ceteraque tradita, plane differunt a *Veronica nostra brevistyla*.

Sic in herbario BELLARDII definita ab ipso BELLARDIO extat *Veronica romana*.

« V. caule erecto, simplici; foliis caulinis ovatis, oppositis, dentatis, sessilibus; floralibus alternis, linearibus, integerrimis; fructibus » pedunculatis internodiis longioribus N. »

» Obs. collata descriptione cl. LINNAEI differt a *Veronica romana* ».

HYPOCHOERIS LINEARIFOLIA.

H. foliis longe lineari-lanceolatis, linearibusve, integris, radicalibus, longissime petiolatis; caulibus ramosis; involucri squamis exterioribus obtusiusculis, linea dorsali glabris, versus marginem puberulis; akeniis omnibus aequaliter rostratis; pappo biseriali.

Radix crassa, ad collum multiceps. Folia radicalia plura, longitudine circiter dodrantalia, duas tres lineas lata, caulina sensim breviora pauloque angustiora, omnia integra, obtusa, apiceque callosula. Caulis gracilis, pedalis, sesquipedalis, ramis alternis, ascendentibus. Pedunculi versus apicem leniter incrassati. Flores lutei. Involucri ovato-oblongi,

squamae imbricatae, lineari-lanceolatae, exteriores juxta lineam dorsalem virentes glabraeque, marginem versus submembranaceae, pallentes, molliterque pubescentes, obtusiusculae. Receptaculi paleae scariosae, lanceolato-acuminatae, pappum subaequantes; akenia tenuia, transverse, oculo armato, rugulosa, omnia longiuscule aequaliterque stipitata. Pappi setae exteriores simplices, interiores plumosae.

Herba glabra vel pilis vix ullis sparsis, tenuibus brevibusque praedita.

Hab. in sylvestribus Sardiniae montis *Sette fratelli*.

Fl. junio ♀.

DAUCUS SERRATUS.

D. glaberrimus; foliis pinnatim subbipinnatimve sectis, segmentis paucis parceque incisis, laciniis anguste cuneatis linearibusve, acutis acuminatisve; involneri foliolis pinnatifidis trifidisve, umbella brevioribus, involucelli indivisis trifurcisve; diakeniis ovato-ellipticis; aculeis dentiformibus, conicis, compressis, brevissimis, ascendentibus, basi cohaerentibus; glochide terminali decidua; carpophoro indiviso.

Caulis sesquipedalis, tripedalis, ascendens erectusve, striatus. Foliorum segmenta pauca et parce incisa, lacinaeque paucae et breves, modo eae quae ad inferiora folia spectant anguste cuneatae, acutae, reliquae lineares aut lineari-oblongae, mucronulato-acuminatae, modo omnes anguste cuneatae acutaeque. Umbellae longe pedunculatae, densiflorae, radiis externis longioribus. Involucrum universale umbella brevius, demum reflexum. Involucella adpressa, umbellulas aequantia paullove superantia. Corollae albae, siccatione lutescentes. Diakeniorum aculei dentiformes, ascendentes, glochide terminali cito decidua, obtusissimi, sic autem breves ut jugorum margo, oculo ipso armato, tenuissime serratus, potius quam aculeatus se se praebat. Valleculae pilosae.

In Sardiniae asperis, submontanis.

Fl. junio, julio ♀.

Foliorum laciniis acutis acuminatisve, umbellis densifloris, aculeis fructus ascendentibus, brevissimis basique cohaerentibus, tota planta robustiore ceterisque, differt a *Dauco* glaberrimo *Desf.* Fl. atl. et *DC.*! Prod.



CALCUL

DE LA DENSITÉ DE LA TERRE

PAR

L. F. MENABREA

Lu dans la séance du 3 février 1839.

INTRODUCTION

1. **L**es théories physiques qui se rapportent à la formation de notre globe, reposent généralement sur le principe unique qui règle la chute du grave et la course des astres. NEWTON, après avoir déduit la loi universelle d'attraction de celles qu'avait découvert KÉPLER, en fit le fondement de la mécanique céleste dont l'ensemble constitue le plus sublime monument qu'ait créé le génie de l'homme. Ici le ciel dévoile ses mystères à l'intelligence qui l'interroge avec le secours de l'analyse, cette merveilleuse balance où peuvent se peser les mondes qui roulent dans l'espace. Ainsi l'océan a vu fixer les lois du flux et reflux de ses ondes; le Géomètre dira pourquoi l'axe de la terre oscille sur lui-même; il signalera la marche des comètes, nouveau prophète il prédira leur retour, et saura calculer d'avance les perturbations qui altèrent dans leurs élémens, les ellipses qu'elles décrivent dans leurs fantastiques révolutions. Avec non moins d'audace, l'œil de l'Astronome est allé reconnaître la loi générale d'attraction, dans

le mouvement de ces étoiles doubles que nos faibles regards peuvent appercevoir à peine, et dont la distance est si prodigieuse, qu'il faudrait compter par années, le temps nécessaire pour la franchir avec la vitesse de la lumière.

2. La détermination des masses des astres qui composent notre système solaire, est sans doute une des plus belles conséquences du principe Newtonien. Pour concevoir comment on peut arriver à de tels résultats, il faut remarquer que les corps célestes se mouvant en vertu de leurs attractions mutuelles dont l'intensité est proportionnelle aux masses et en raison inverse du quarré des distances, ces masses doivent nécessairement entrer dans les formules qui expriment leurs mouvemens. Dès-lors l'observation fournira les autres élémens nécessaires à la déduction qu'on se propose. Lorsque l'astre que l'on considère est accompagné d'un satellite, l'action du soleil sur lui, comparée à celle qu'il exerce lui-même sur son satellite, donnera le rapport de la masse de l'astre à celle du soleil. Pour la terre, ce rapport se déduira avec plus d'exactitude par la comparaison de l'intensité connue de la gravité avec l'action du soleil sur notre globe. Si deux astres sont assez près pour que l'un d'eux trouble d'une manière sensible le mouvement de l'autre, cet effet rapporté à celui que produit le soleil, servira à faire connaître la masse de l'astre perturbateur. Les perturbations que les divers satellites d'une même planète exercent réciproquement les uns sur les autres, font découvrir leurs masses; celle de la lune peut se déduire de son action sur l'eau de la mer. On obtient ainsi les masses des astres qui composent notre système, mais leurs densités relatives ne seront connues que lorsqu'on aura déterminé avec exactitude leurs formes et leurs dimensions, et l'on devra enfin rapporter une de ces densités, à celle d'une substance connue telle que l'eau; cette comparaison ne peut naturellement s'établir que pour notre globe, et c'est dans ce but que CAVENDISH a fait ces célèbres expériences qui forment l'objet principal du mémoire actuel. Mais bien de travaux et de découvertes ont dû les précéder; elles se rapportent à la mesure du globe terrestre et aux recherches faites sur sa formation; leur suite offre une partie des plus intéressantes de l'histoire des progrès de l'esprit humain.

3. Les premières notions exactes sur la sphéricité et la rotation de la terre, ne remontent guères au de-là de l'époque où fleurissait

l'école de Pythagore, et la plus ancienne mesure de notre globe dont on ait conservé le souvenir, est celle d'Erastotène sous le règne de Ptolomée Evergète; il se servait de l'ombre d'un style observée le jour du solstice, pour calculer les différences de latitude. Les moyens qu'employait Possidonius un siècle après lui, n'étaient guères plus rigoureux, et ce n'est que sous le règne du Calife Almamoun, que l'on commença à mettre un peu plus d'exactitude dans de semblables opérations. Il fit mesurer dans les plaines de Sindjar, un arc de méridien de deux degrés, dont l'amplitude fut déterminée par les différences de hauteur du pôle aux deux extrémités, comparées aux distances terrestres mesurées effectivement. FERNEL Médecin de Henri II suivit une méthode semblable pour mesurer, en 1550, un arc de méridien d'un degré d'amplitude, compris entre Amiens et Paris; la longueur de l'arc fut déduite du nombre des révolutions d'une roue de voiture. SNELLIUS ouvrait une nouvelle voie en employant, dès l'an 1617, les moyens trigonométriques dans la détermination de l'arc compris entre Berg op Zoom et Alcmaër; plus tard, en 1633, NORWOD en Angleterre enseignait à tenir compte des sinuosités de la route suivie dans ces mesures. Mais alors on manquait d'une théorie rationnelle pour se guider dans des opérations aussi difficiles, quand NEWTON parût et ramenant au principe de la gravité universelle, la théorie de la figure de la terre, prêta ainsi un nouveau point d'appui aux recherches directes tentées à ce sujet.

4. Sa première pensée fut de comparer la forme de la terre à celle qu'aurait prise une masse fluide animée d'un mouvement de rotation autour d'une axe fixe; il considéra le cas de l'homogénéité, démontra que la figure elliptique de rotation satisfaisait aux lois de l'équilibre, et que l'applatissage vers les pôles devait être égal au $\frac{5}{4}$ du rapport de la force centrifuge, mesurée sous l'équateur, à la gravité. HUYGHENS supposant au contraire toute la masse réunie au centre, trouva que l'applatissage devait être égal à la moitié de ce même rapport. Ceux qui ont succédé à ces deux Géomètres, ont continué les travaux qu'ils avaient commencés en admettant la même hypothèse, et les résultats auxquels ils sont parvenus, comparés aux observations, semblent prouver que notre globe a été primitivement fluide. La théorie de l'attraction des ellipsoïdes est le fruit de ces recherches. Depuis les cas les plus simples proposés par NEWTON et HUYGHENS, on est parvenu

successivement aux théorèmes les plus généraux sur l'attraction des ellipsoïdes homogènes, et l'on a démontré que la figure elliptique de rotation, était la seule qui satisfait aux conditions d'équilibre d'une masse fluide peu différente d'une sphère, composée de diverses couches de densités variables, et animée d'un mouvement de rotation. De sorte que si notre globe a été primitivement fluide, sa forme doit être elliptique, et son aplatissement sera compris entre les deux limites extrêmes qui correspondent aux deux cas examinés par NEWTON et HUYGHENS.

5. Tandisque les Géomètres découvraient, par la voie du raisonnement, les lois qui présidèrent à la formation du monde, d'intrépides savants recouraient aux observations pour vérifier les conséquences de la théorie. Ainsi, sous le règne de Louis XIV, PICARD mesurait un degré de méridien entre Malvoisine et Amiens, en même temps que des Astronomes se transportaient en Californie et en Sibérie. Prèsqu'à la même époque on mesurait l'arc de Dunkerque aux Pyrénées, opération commencée en 1685 et achevée en 1718. Mais les erreurs produites par les instrumens, conduisirent à des conséquences opposées aux théories de NEWTON et d'HUYGHENS, ainsi qu'aux expériences faites par RICHER en 1672. C'est pour vérifier ces résultats que GODIN, BOUGUER et DE LA CONDAMINE se rendirent en 1735 au Pérou, tandis que MAUPERTUIS et CLAIRAUT allaient en Sibérie. Leurs opérations comparées fournirent la preuve de l'aplatissement de la terre, preuve confirmée par les mesures prises à la même époque sur le méridien de Paris. Depuis lors ces questions n'ont cessé d'occuper les savants dont les efforts, chaque jour encouragés par les gouvernemens, ont déjà été couronnés des plus brillans succès. On doit placer au rang des opérations les plus remarquables qui aient été faites dans ces derniers temps, celle de la détermination de l'arc de méridien compris entre Barcelone et Dunkerque, exécutée par MM. DELAMBRE et MECHAIN; la mesure d'un arc de méridien faite dans les Indes en 1802 par M. LAMBTON; celle d'un arc déterminé, par M. STRUWE, à partir de Dorpat, et la mesure d'un arc de parallèle compris entre Fiume et Bordeaux, dont la partie qui comprend les états Sardes et ceux de Lombardie, a été exécutée, de 1821 à 1823, par l'ordre des gouvernemens Sarde et Autrichien. C'est en se rattachant à de telles opérations que la surface des divers pays se couvre de réseaux de triangles qui conduisent à la

description géographique exacte de notre globe. Ainsi à mesure que la figure de la terre devient plus connue, il est également plus aisé de vérifier les hypothèses d'une fluidité primitive. Pour cela diverses méthodes se présentent; on peut d'abord chercher à quel ellipsoïde appartiennent des arcs mesurés à des latitudes et sur des méridiens différens. Si l'on compare entr'eux des arcs appartenans à des latitudes très-éloignées, on arrive à des résultats qui donnent assez généralement une ellipticité comprise entre $\frac{1}{306}$ à $\frac{1}{309}$. Il n'en est pas de même lorsqu'on déduit la

forme de l'ellipsoïde d'un arc mesuré dans une même latitude. Alors l'influence des irrégularités du sol se fait sentir trop fortement, et même on est conduit à admettre que les deux hémisphères ne sont pas semblables. Mais si l'on a recours aux observations du pendule, on obtient des résultats moins divergens. C'est ce qu'indique d'ailleurs la théorie qui prouve que les termes qui écartent l'expression des degrés terrestres de la loi elliptique, sont affectés de coefficients plus forts que les termes correspondans dans l'expression de la longueur du pendule. On sait que cette longueur, dans l'hypothèse admise, doit diminuer de l'équateur au pôle proportionnellement au sinus quarré de la latitude, ce qui est pleinement confirmé par les expériences qui donnent ainsi un aplatissement moyen

de $\frac{1}{342}$. L'examen de l'influence qu'a la forme de la terre sur le mouvement de la lune vient encore à l'appui des observations directes et fournit une ellipticité égale à $\frac{1}{304}$. En cherchant la connexité qui

existe entre la forme de la terre et les phénomènes de nutation et de précession; on arrive à deux limites extrêmes pour son aplatissement,

ce sont $\frac{1}{279}$ et $\frac{1}{579}$. De tant de preuves obtenues par des voies si

diverses, il résulte d'une manière irréfragable que notre globe présente très-sensiblement la forme d'un ellipsoïde de révolution aplati vers les pôles. Quelques légères anomalies font découvrir des irrégularités dans sa surface, mais elles ne pouvaient manquer d'avoir lieu après les nombreux cataclysmes qui l'ont si souvent bouleversée, et dont la géologie nous enseigne à reconnaître les époques. La valeur de l'aplatissement, la stabilité de l'équilibre des mers, nous prouvent que les couches elliptiques vont en croissant de densité de la surface au centre, en même

temps que la forme de Jupiter, et l'influence qu'elle exerce sur le mouvement de ses satellites, en annonçant qu'une même cause présidait à l'origine des mondes, apportent le dernier argument en faveur de l'hypothèse d'une fluidité primitive.

6. Après avoir ainsi reconnu la figure de la terre, et les lois de sa constitution physique, il restait encore à obtenir la valeur de sa densité moyenne rapportée à celle d'une substance connue. C'est NEWTON le premier qui dans le III.^{me} livre des principes, proposition X, conclut par induction que cette densité doit être égale à cinq ou six fois celle de l'eau. Mais il indiquait une voie plus sûre pour arriver à ce résultat, en signalant l'influence que pouvait avoir sur la direction du fil à plomb, le défaut d'homogénéité dans les couches terrestres, et l'attraction des montagnes. Même, dans son ouvrage intitulé *A treatise of the system of the World*, il calcule la déviation que ferait éprouver une montagne hémisphérique qui aurait trois milles anglais de hauteur. On ne commença à avoir égard à cette action qu'en 1738, époque à laquelle BOUGUER et DE LA CONDAMINE sentirent s'éveiller des scrupules sur l'exactitude de leurs opérations, à la vue des imposantes masses de montagnes qui composent la chaîne des Cordillères.

Depuis lors plusieurs Astronomes ont attribué, et souvent avec raison, les anomalies que présentaient leurs résultats, à l'action des montagnes; il y a peu d'années encore que cette action a été reconnue d'une manière incontestable, par la commission Austro-Sarde, dans les environs de Mondovì. BOUGUER et DE LA CONDAMINE ont les premiers proposé plusieurs méthodes pour l'évaluer; d'abord on choisissait sur une même latitude deux stations, une au pied de la montagne et l'autre assez éloignée pour que son influence devint insensible; la différence de hauteur d'une même étoile, observée dans ces deux stations, devait être attribuée à l'attraction de la montagne. Dans la seconde méthode on observait une même étoile au nord et au midi de la montagne; l'effet était ainsi doublé. Enfin l'on pouvait placer deux observateurs au pied de la montagne, l'un à l'orient et l'autre à l'occident en des points dont la différence en longitude serait donnée par des mesures géodésiques. Chacun d'eux ayant réglé son chronomètre par les hauteurs correspondantes, si la montagne altérait le plan vertical, il en devait résulter entre les longitudes calculées et observées, des différences qui provenaient de l'altération que la montagne faisait subir au plan

vertical, et qui servaient ainsi à faire connaître son action. De telles opérations étaient bien délicates, car il s'agissait généralement de quelques secondes; aussi BOUGUER et DE LA CONDAMINE obtinrent-ils des résultats peu concluans, ce que l'on doit attribuer aux influences atmosphériques qui, dans les régions élevées où ils opéraient, se manifestaient d'une manière très-sensible pour les instrumens. Plus heureux, MASKELEYNE en 1773, trouva par 337 observations répétées sur 73 étoiles, que le Mont-Schéalien en Écosse haut de 500 toises, pouvait occasionner une déviation de 5 à 6 secondes dans le fil à plomb. Estimant approximativement la masse de cette montagne, comparant son action à celle de la terre, il conclut pour celle-ci une densité égale à 4, 56 fois celle de l'eau. En 1810 le Baron ZACH à Marseille, détermina l'attraction de la montagne de *Minet* dans la station près des ruines du couvent de N. D. des Anges, et évalua à *deux secondes*, la déviation qu'elle produisait. Mais il n'en déduisit aucune conséquence relative à la densité de la terre. M. CARLINI dans l'observation qu'il fit en 1824 de la longueur du pendule au sommet du Mont-Cenis, trouva sa marche accélérée par l'attraction de cette montagne. La forme de celle-ci étant à-peu-près hémisphérique et supposant sa densité 2, 66 fois celle de l'eau, on conclut que celle de la terre doit être égale à 4, 29. On voit combien de tels moyens sont peu exacts pour une telle détermination; la difficulté des observations se joint à celle d'apprécier d'une manière suffisamment rigoureuse la masse et la forme des montagnes dont on veut calculer l'attraction. Le P. BOSCOWICH avait proposé de suspendre dans une tour, un long pendule près des bords de la mer, et d'observer l'influence que la marée aurait sur son mouvement. Cette méthode présente bien de difficultés et n'a pas que je sache été employée. On pourrait également placer une sphère très-pesante en dessous ou en dessus d'un pendule en mouvement: l'accélération ou le retard qu'elle occasionnerait, donnerait la mesure de l'action de la sphère comparée à celle de la terre.

7. Mais c'est au physicien anglais CAVENDISH, que nous sommes redevables des plus belles expériences tentées jusqu'à ce jour pour déterminer la densité moyenne de notre globe, qu'il trouva égale à 5, 48 fois celle de l'eau. Il saisit l'idée qu'avait eue le professeur MICHEL, d'employer un pendule horizontal pour mesurer l'intensité d'attraction de masses très-petites, ce qu'une mort prématurée l'avait empêché

de mettre à exécution. Quoique l'on puisse regretter que CAVENDISH n'ait pas opéré sur une plus grande échelle, néanmoins l'art et la sagacité avec lesquels il a su vaincre les obstacles qui s'opposaient au succès de son entreprise, ont justement placé ses expériences au nombre des plus remarquables dont s'honore la physique moderne, et forment un des plus beaux titres de gloire de leur auteur. Le mémoire qu'a publié CAVENDISH à ce sujet, se trouve consigné dans les Transactions Philosophiques de l'an 1798, et dans le 17.^{ème} cahier du Journal de l'École Polytechnique, où M. CHOMPRÉ en a donné une fidèle traduction. Cependant, en lisant cet ouvrage, on regrette que les questions de mécanique qui y sont traitées, ne le soient pas aussi complètement, et d'une manière aussi uniforme que le comportent les méthodes actuelles d'analyse. C'est pour cela que je me suis proposé, non point de refaire les calculs numériques de l'auteur, ce qui ne présenterait pas d'intérêt, d'autant plus qu'il s'agit en Angleterre de procéder à de nouvelles expériences de ce genre, mais de reprendre cet intéressant problème de physique sous le point de vue purement analytique, pour déduire des équations primitives du mouvement, les formules qui servent à déterminer la densité de la terre. Quelques considérations sur le mouvement d'un pendule dans un milieu résistant, d'autres sur la forme de notre globe, sont venues naturellement se placer ici, et terminent ce premier essai que je livre à la publicité et pour lequel je réclame quelqu'indulgence. M. Poisson a bien déjà indiqué la solution de ce problème dans son Traité de Mécanique, mais la nature de cet ouvrage ne permettait pas qu'il y fût développé dans toute son extension.

8. Je n'emprunte à CAVENDISH que les données primitives du problème, et une analyse uniforme me conduit à l'expression de la densité de la terre. Après l'avoir obtenue, j'examine l'influence de la résistance de l'air sur le mouvement du fléau ou pendule horizontal qui, soumis à l'attraction du sphère de plomb, sert, par ses oscillations, à comparer l'action de la terre à celle de la sphère métallique; les résultats auxquels j'arrive, concordent avec ceux obtenus, par des méthodes un peu diverses, dans des questions analogues (*voyez le tome II. de la Géodésie de M. PUISSANT, page 296*). J'ai dû considérer une loi de résistance assez compliquée; en effet dans les mouvemens un peu rapides, on suppose généralement cette résistance proportionnelle au carré de la vitesse; mais lorsqu'un corps se meut

lentement cette loi existe-t-elle encore? L'observation donne lieu d'en douter et les expériences sont plus sûrement représentées lorsqu'on emploie trois termes, le premier constant, le second proportionnel à la simple vitesse et le dernier proportionnel au carré de cette vitesse. C'est d'après cette loi que j'ai résolu le problème; la difficulté consistait à intégrer par approximation l'équation du mouvement établie dans cette hypothèse. Pour cela j'ai eu recours à la méthode de la variation des constantes arbitraires qui m'a conduit avec une grande simplicité au résultat que je me proposais d'obtenir. La discussion me démontre que la résistance de l'air n'influe en aucune manière sur la durée des oscillations telles que les mesurait CAVENDISH.

9. Il me restait encore à rechercher de quelle manière l'ellipticité de la terre entrerait dans l'expression de sa densité moyenne; ainsi j'ai dû exposer la théorie de la figure de notre globe; pour le faire avec simplicité je suis parti immédiatement du théorème de M. IVORI et j'ai calculé l'attraction d'un ellipsoïde quelconque peu différent d'une sphère et composé de diverses couches hétérogènes non semblables, sur un point situé soit à l'extérieur soit à l'intérieur du dit ellipsoïde. Puis arrivant à l'hypothèse d'une fluidité primitive, qui est celle que l'on admet pour la terre, je démontre très-aisément que dans le cas d'une faible ellipticité, la figure de révolution est la seule qui satisfasse aux conditions d'équilibre d'un fluide animé d'un mouvement de rotation et dont les différentes molécules s'attirent en raison inverse du carré des distances. De là on déduit les relations qui doivent exister entre les excentricités et les densités des différentes couches qui composent notre globe, ce qui conduit aux lois connues entre l'aplatissement du sphéroïde terrestre, la force centrifuge et la gravité sous les diverses latitudes.

EXPOSITION DES CALCULS

ET DES EXPÉRIENCES

10. Je commencerai par faire connaître l'appareil dont s'est servi CAVENDISH et pour cela j'emprunterai la description qu'il en donne lui-même dans le mémoire cité plus haut. Cet appareil consiste en un fléau de bois fait de manière à être très-fort et très-léger en même temps. Il est

suspendu dans une position horizontale par un fil métallique très-délié et à chacune de ses extrémités pend une balle de plomb. Le tout est enfermé dans une boîte étroite à fin d'être garanti des agitations de l'air. La force requise pour faire tourner le fléau étant celle qui est nécessaire pour tordre le fil qui le tient suspendu, il est clair que si celui-ci est très-mince, l'attraction d'une sphère de plomb de quelques centimètres de diamètre suffira pour le déplacer d'une manière sensible. Ainsi en disposant deux sphères de plomb de part et d'autre de la boîte vis-à-vis des deux balles, aussi près d'elles qu'il sera possible, de manière à ce que leur attraction concoure également à détourner le fléau, celui-ci fera une suite d'oscillations qui feront connaître, comme on le verra dans la suite, la relation qui existe entre l'attraction de la sphère de plomb et celle de la terre, d'où l'on déduira la densité de celle-ci. Dans les expériences, la force perturbatrice dont il est le plus difficile de se défendre, est celle qui provient des différences de température des deux côtés de la boîte. En effet, il s'établira vers celui qui est le plus chaud, un courant d'air qui dérangera sensiblement le fléau. Pour éviter cette source d'erreur, l'appareil fut placé dans une chambre constamment fermée. Les observations se font du dehors au moyen d'un télescope et les poids sont suspendus de manière à ce que l'on puisse les mouvoir sans entrer dans cette chambre.

11. Les figures 1 et 2 représentent l'appareil de CAVENDISH. La fig. 1 est une section longitudinale et verticale de l'instrument ainsi que de la chambre dans laquelle il est placé. *ABCDDCAEFFE* est la boîte qui contient les deux balles *m m* suspendues par le fil de métal *hm* au fléau *ghoh*. Ce fléau consiste en une verge ou baguette de bois mince, ferme et léger renforcé par un fil d'argent *hgh* ce qui le met en état de résister au poids des balles. La boîte est fixée par quatre vis sur des poteaux unis solidement au plancher, et maintenue dans une position horizontale. *GG* sont les murs du cabinet et *MM* les poids de plomb suspendus à la cheville centrale *Pp*, par les baguettes de cuivre *RrPrR* et la traverse de bois *rr*. La cheville passe à travers un trou dans la poutre *HH*; elle tourne sur elle-même dans ce trou perpendiculairement au dessus du centre de l'instrument, et une rondelle *p* l'empêche de sortir. Le mur *GG* est traversé par une corde *Nn* au moyen de laquelle, par l'intermédiaire de la poulie *NN* l'observateur peut changer la position des poids. La verge en

bois *FK* à l'extrémité de laquelle est adaptée une vis sans fin, fait tourner le support auquel est attaché le fil métallique *gl*, ce qui permet d'amener le fléau au milieu de la boîte.

La fig. 2 représente un plan de l'instrument. *AAAA* est la boîte; *SSSS* sont les quatre écrous qui la supportent, *hh* le fléau, *mm* les sphères, *MM* les poids et *N* la poulie qui les fait mouvoir. Pour déterminer la position du fléau, des plaques d'ivoire divisées en parties égales chacune à 0,^{mètres} 00127, sont placées au dedans de la boîte aussi près de l'extrémité de chaque fléau qu'il se peut sans le toucher. Chacune des divisions correspond à un angle au centre égal à 0°, 4', 29", 27 et se trouve elle-même divisée en cinq parties par un vernier également en ivoire, en sorte que l'on peut aisément observer sa position jusqu'à 0,^{mill.} 25 et à de moindres quantités encore par estimation. On voit ces divisions avec de courts télescopes *TT* et à travers des ouvertures pratiquées au bout de la boîte et fermées avec du verre. Des lampes *LL* garnies de verres convexes convenablement placés éclairent la boîte, aucune autre lumière n'est admise dans la chambre.

12. Dans cet appareil, la distance des différens corps qui s'attirent étant plus grande que celle qui limite la force de cohésion, on doit admettre que leur action mutuelle a lieu proportionnellement aux masses et en raison inverse du carré des distances, de sorte que nommant *dm* et *dm'* deux masses élémentaires, *l* la distance qui les sépare, *f* la force d'attraction rapportée à l'unité de distance et à l'unité de masse, l'action des deux masses *dm* et *dm'* l'une sur l'autre aura pour expression de son intensité: $f \cdot \frac{dm \cdot dm'}{l^2}$.

Tout étant synétrique au tour de l'axe de suspension nous n'aurons à nous occuper que d'un seul côté du fléau. Pour établir les équations du mouvement nous emploierons les dénominations suivantes :

- g* gravité;
- M* masse d'une des sphères *M* fig. (1 et 2) pesant 157,^{kilog.} 925;
- m* masse d'une des petites sphères suspendues aux extrémités du fléau pesant 0,^{kilog.} 729;
- α* arc de l'angle que la direction de *OM* (fig. 2) dans la position la plus rapprochée de la boîte,

fait avec la ligne qui passe par le milieu de cette boîte dans le sens longitudinal, cet angle α équivalant à $13^{\circ}, 52', 10''$.

ϑ arc de l'angle que l'axe du fléau, dans une position quelconque, fait avec la ligne du milieu de la boîte ;

t exprimera le temps ;

f sera la force d'attraction rapportée à l'unité de masse et de distance ;

r désignera la distance de l'élément dm de la masse en mouvement à l'axe de suspension ;

R distance horizontale de l'axe de suspension aux centres des sphères M et m (ces deux distances sont égales entr'elles et ont pour valeur $0,^{\text{mètres}}9309$) ;

π rapport de la circonférence au diamètre.

La densité de l'eau sera prise pour unité.

15. Avant de déterminer le mouvement du système nous ferons pour le moment abstraction de la résistance que l'air lui oppose et nommant Φ la force accélératrice qui agit à un instant quelconque sur la masse dm , ω étant la vitesse angulaire correspondante à un angle θ , nous aurons pour l'équation du mouvement :

$$d\omega \int r^2 dm = dt \int r \Phi dm$$

ou bien mettant pour $\frac{d\omega}{dt}$ sa valeur $\frac{d^2\vartheta}{dt^2}$

$$(1) \quad \frac{d^2\vartheta}{dt^2} \int r^2 dm = \int r \Phi dm .$$

Le terme $\int r \Phi dm$ est composé de deux parties, la première qui provient de la résistance qu'oppose au mouvement le fil de métal qui tient le fléau suspendu, et l'autre de l'attraction mutuelle des différentes parties de l'appareil.

Dans les expériences, la position du fléau dans laquelle le fil métallique n'éprouvait pas de torsion, n'étant pas ordinairement celle qui

correspondait à la ligne du milieu de la boîte, nommant γ l'angle de déviation du fléau dans son état de repos, le moment de la résistance du fil pourra être exprimé par $Rn(\theta - \gamma)$ où n est un coefficient constant pour un même fil; car on sait par les expériences délicates de COULOMB que la résistance à la torsion d'un fil métallique très-délié est proportionnelle à l'angle de torsion pourvu que celui-ci ne soit pas assez grand pour déplacer les molécules de manière à leur faire perdre leur force de cohésion, propriété dont CAVENDISH s'est également assuré lui-même.

14. Nous devons rechercher maintenant quelles sont les forces d'attraction qui agissent pour déplacer le système. Ces forces sont :

- 1.° L'attraction du poids M le plus proche sur la sphère m .
- 2.° L'attraction du poids M le plus éloigné sur la même sphère m .
- 3.° L'attraction du poids M sur la partie la plus rapprochée du fléau.
- 4.° L'attraction de la verge de cuivre qui supporte le poids M sur la sphère m .
- 5.° L'attraction de la boîte qui contient l'instrument sur la sphère m .

On aurait d'autres attractions à considérer, mais elles sont tellement petites par rapport à celles que nous avons indiquées qu'elles peuvent être entièrement négligées, il en serait de même de celle de la boîte qui n'a été calculée qu'à cause de la singularité des formules auxquelles elle conduit.

Dans tout le cours des calculs θ sera considéré comme un arc très-petit comme cela a réellement lieu dans les expériences; ainsi l'on pourra en négliger les puissances supérieures à la première.

En nommant Ψ la partie des forces qui se rapporte aux attractions, nous aurons :

$$(2) \quad \int r \Phi dm = -nR(\theta - \gamma) + \int r \Psi dm.$$

$$\text{CALCUL DE } \int r \Psi dm.$$

1.° ATTRACTION DE LA SPHÈRE M LA PLUS PROCHE SUR LA SPHÈRE m .

15. Pour déterminer l'action des sphères nous partirons du théorème connu, qu'une sphère homogène attire en raison inverse du carré des distances comme si toute sa masse était réunie dans son centre.

Soit m (fig. 3) une des positions de la sphère m et M celle de la sphère M ; leur attraction réciproque sera dirigée suivant la droite Mm et son intensité exprimée par $\frac{M.mf}{Mm^2}$, or comme l'angle Mom correspond à $\alpha - \theta$, l'expression précédente devient :

$$\frac{Mmf}{4R^2 \sin^2 \frac{1}{2}(\alpha - \theta)}.$$

En multipliant cette expression par $R \cos \frac{1}{2}(\alpha - \theta)$ on aura le moment de la force d'attraction pris par rapport à l'axe de suspension, ce qui donne pour sa valeur :

$$\frac{Mmf}{4R^2 \sin^2 \frac{1}{2}(\alpha - \theta)} R \cos \frac{1}{2}(\alpha - \theta).$$

Développant et négligeant les puissances de θ supérieures à la première il vient pour l'expression du moment :

$$(A) \quad \text{moment} = \frac{R M m f}{4 R^2} \frac{\cos \frac{1}{2} \alpha}{\sin^2 \frac{1}{2} \alpha} \left\{ 1 + \frac{1}{2} \theta \left(1 + 2 \cot^2 \frac{1}{2} \alpha \right) \tan \frac{1}{2} \alpha \right\}.$$

2.° ATTRACTION DE LA SPHÈRE ÉLOIGNÉE M SUR LA SPHÈRE m .

16. Pour obtenir le moment qui est relatif à cette attraction, il suffit de changer dans les expressions précédentes α en $\alpha + \pi$, π étant le rapport de la circonférence au diamètre; de cette manière on aura :

$$\text{moment} = - \frac{M m f R}{4 R^2 \cos^2 \frac{1}{2}(\alpha - \theta)} \sin \frac{1}{2}(\alpha - \theta);$$

et ne retenant que la première puissance de θ il vient :

$$(B) \quad \text{moment} = - R \cdot \frac{M m f}{4 R^2} \cdot \frac{\sin \frac{1}{2} \alpha}{\cos^2 \frac{1}{2} \alpha} \left\{ 1 - \frac{1}{2} \theta \left(1 + 2 \tan^2 \frac{1}{2} \alpha \right) \cot \frac{1}{2} \alpha \right\}.$$

3.° ATTRACTION DE LA SPHÈRE M SUR LA PARTIE LA PLUS RAPPROCHÉE
DU FLÉAU.

17. Le fléau est composé de quatre parties; 1.° d'une baguette en bois de sapin AOC (fig. 4) longue de 1,^m862; 2.° d'un fil d'argent ABC pesant 11,^{grammes}0075; 3.° des pièces AD , CE qui portent les verniers d'ivoire; chacune d'elles pèse 2,^{grammes}9138; la distance de leur centre de gravité au point O est égale à 0,^m9652; 4.° d'une petite pièce de cuivre B placée au centre. La baguette de sapin, dans l'état de sécheresse, pèse 150,^{grammes}22; mais si elle est très-humide comme cela avait lieu dans les expériences, elle était du poids de 155,^{gr}4. La fig. 5 représente la section transversale de cette baguette. L'épaisseur AB et les dimensions de la partie $CDdc$ ne varient en aucun point, mais la largeur Bb diminue du milieu jusqu'aux extrémités. L'aire de cette section est de 2,13 centimètres carrés au milieu, et de 0,919 cent. q. aux extrémités A et G (fig. 4). Les dimensions de la baguette qui reste invariable n'étant pas données, je supposerai, ce qui peut se faire sans erreur sensible dans les résultats, que la section de celle-ci est un rectangle $ABCD$ (fig. 6) de hauteur AB constante et de largeur AD variable; je supposerai encore que sa masse est augmentée de celle du fil d'argent. Alors considérant la masse d'un élément qui a pour base $ABCD$, comme réunie dans son centre de gravité, le fléau ne sera plus qu'une droite pesante de densité variable soumise à l'attraction de la sphère M . Si le fléau est dans la position Om' (fig. 3), en se reportant à la fig. 7 qui représente le système en élévation, du point M centre de la sphère M abaissons une perpendiculaire ML sur le plan vertical conduit par la ligne AO qui représente le fléau dont A est une des extrémités, O le milieu et AC la portion qui porte le vernier. Par le point L on menera dans ce plan (LAO) l'horizontale Lx et la verticale Lz qui seront les axes de x et des z ; LM sera celui des y . Ainsi le plan des yz rencontrera la baguette AO en un point B tel que l'on a $BO = R \cos.(\alpha - \theta)$ et $AB = R \{ 1 - \cos.(\alpha - \theta) \}$. $BL = Am$ correspond à la longueur hm de la fig. 1, qui est de 0,^m1397. On la représentera par c et l'aire des sections en A et O par λ^A et λ^O . Cela posé, soit X un point de la ligne pesante AO ; la section du fléau en ce point sera :

$$\lambda^2 + \frac{x + R[1 - \cos.(\alpha - \theta)]}{R} (\lambda^2 - \lambda'^2) ;$$

où x désigne l'abscisse BX .

La densité de la matière qui compose le fléau, qui est égale à 0,5491 fois celle de l'eau, étant indiquée par ρ , la masse élémentaire du fléau sera

$$\rho dx . \left\{ \lambda^2 + \frac{x + R[1 - \cos.(\alpha - \theta)]}{R} (\lambda^2 - \lambda'^2) \right\}$$

ajoutons à cela l'élément du fil d'argent dont le poids total pour toute la longueur du fléau est de 22,5^{re} 015; η^2 étant sa section et ρ' sa densité on a $\rho' \eta^2 = 0,0000059$ et pour l'expression de son élément, $\rho' \eta^2 dx$; par conséquent l'action de la sphère M sur le point X sera représentée par

$$\frac{Mf \left[\rho \left\{ \lambda^2 + \frac{x + R[1 - \cos.(\alpha - \theta)]}{R} (\lambda^2 - \lambda'^2) \right\} + \eta^2 \rho' \right]}{R^2 \sin^2.(\alpha - \theta) + c^2 + x^2} dx ,$$

puisque

$$MX = \sqrt{R^2 \sin^2.(\alpha - \theta) + c^2 + x^2} .$$

Prenant la composante de cette force parallèle à l'axe des y et multipliant par $R \cos.(\alpha - \theta) - x$ afin d'avoir le moment, il vient :

$$\frac{\text{moment élémentaire} = dx . RMf . \sin(\alpha - \theta) \left[R \cos(\alpha - \theta) - x \right] \left[\rho \left(\lambda^2 - (\lambda^2 - \lambda'^2) \cos(\alpha - \theta) \right) + \rho' \eta^2 + \frac{x}{R} \rho (\lambda^2 - \lambda'^2) \right]}{\left\{ R^2 \sin^2.(\alpha - \theta) + c^2 + x^2 \right\}^{\frac{3}{2}}}$$

expression qu'il faut intégrer entre les limites

$$x = -R . (1 - \cos.(\alpha - \theta)) \quad \text{et} \quad x = R \cos.(\alpha - \theta) ;$$

en effectuant l'intégration il vient :

$$\begin{aligned}
 \text{(C)} \quad \text{moment} = & R M f \cdot \sin.(\alpha - \theta) \left\{ \right. \\
 & \left[\frac{R \cos.(\alpha - \theta) \{ \rho [\lambda^2 - (\lambda^2 - \lambda'^2) \cos.(\alpha - \theta)] + \rho' r^2 \} + \frac{\lambda^2 - \lambda'^2}{R} \rho}{R^2 \sin^2.(\alpha - \theta) + c^2} + \frac{\lambda^2 - \lambda'^2}{R} \rho \right] \times \\
 & \times \left[\frac{R \cos.(\alpha - \theta)}{\sqrt{R^2 + c^2}} + \frac{R [1 - \cos(\alpha - \theta)]}{\sqrt{c^2 + 2 R^2 \{ 1 - \cos.(\alpha - \theta) \}}} \right] + \\
 & \left[\rho (\lambda^2 - \lambda'^2) \cos.(\alpha - \theta) - \rho. \{ \lambda^2 - (\lambda^2 - \lambda'^2) \cos.(\alpha - \theta) \} - \rho' r^2 \right] \times \\
 & \times \left[\frac{1}{\sqrt{c^2 + 2 R^2 \{ 1 - \cos(\alpha - \theta) \}}} - \frac{1}{\sqrt{R^2 + c^2}} \right] + \\
 & \left. \frac{\rho (\lambda^2 - \lambda'^2)}{R} \cdot \text{Log. ip.} \frac{-R \{ 1 - \cos.(\alpha - \theta) \} + \sqrt{c^2 + 2 R^2 \{ 1 - \cos.(\alpha - \theta) \}}}{R \cos.(\alpha - \theta) + \sqrt{c^2 + R^2}} \right\}.
 \end{aligned}$$

La partie CA de la verge (fig. 7) étant très-petite et assez éloignée du centre de la sphère M , on peut supposer sa masse réunie dans son centre de gravité H ; alors la désignant par m et nommant a la distance OH , on aura pour le moment de l'attraction de M sur CA :

$$\text{moment} = \frac{\mu \cdot M f a R \sin.(\alpha - \theta)}{\left\{ c^2 + R^2 \sin^2.(\alpha - \theta) + [a - R \cos.(\alpha - \theta)]^2 \right\}^{\frac{3}{2}}}.$$

Développant et ne retenant que la première puissance de θ on aura:

$$\begin{aligned}
 \text{(D)} \quad \text{moment} = & \\
 & \frac{\mu M f a R \sin. \alpha}{\left\{ c^2 + a^2 + R^2 - 2 a R \cos \alpha \right\}^{\frac{3}{2}}} \left\{ 1 - \theta \left(\cot \alpha - \frac{3 a R \sin \alpha}{c^2 + a^2 + R^2 - 2 a R \cos \alpha} \right) \right\}.
 \end{aligned}$$

4.° ATTRACTION DE LA VERGE DE CUIVRE QUI SOUTIENT LA SPHÈRE M ,
SUR LA SPHÈRE m .

18. Soit NN' (fig. 7) cette verge de cuivre; elle est divisée en deux parties de sections différentes, une Nn de la longueur de 1,^m1684 que

je désignerai par l dont le poids est de $2^{\text{kil}}65475$ et l'autre $\overline{nN'}$ de longueur $0^{\text{m}}4064$ dont le poids est de $1^{\text{kil}}4245$. Le point M centre de la sphère divisant $\overline{nN'}$ en deux parties égales, faisons, $\overline{nM} = \overline{MN'} = i$; δ sera la densité du cuivre γ_i^2 et γ_i^2 représenteront les sections des portions \overline{nN} et $\overline{N'n}$; la masse de la verge sera supposée concentrée dans son axe. Considérons un point z appartenant à \overline{Nn} ; l'attraction de l'élément situé en ce point sur la sphère m sera: $\frac{\delta m f \gamma_i^2 dz}{Zm^2}$; mais si l'on fait $ZM = z$ on a

$$\overline{Zm}^2 = z^2 + 2R^2 \{1 - \cos.(\alpha - \theta)\};$$

substituant cette valeur et prenant la composante de la force parallèle à l'axe Lx puis multipliant par R pour avoir le moment rapporté au point O il viendra:

$$\text{moment élémentaire} = \frac{\delta \gamma_i^2 m f R^2 \sin(\alpha - \theta) . dz}{\left\{ z^2 + 2R^2 [1 - \cos(\alpha - \theta)] \right\}^{\frac{3}{2}}}.$$

on intégrera entre les limites $l+i$ et i pour la partie \overline{Nn} et entre les limites $+i$ et $-i$ pour la partie $\overline{nN'}$ en changeant γ_i^2 en γ_i^2 . En observant que la portion de la verge $\overline{nN'}$ occupé la place d'un égal volume de plomb, et nommant Δ la densité de ce dernier, on voit qu'il faudra diminuer de Δ la densité δ de la partie correspondante à $\overline{N'n}$; cela posé, en faisant les opérations indiquées, il vient:

$$(E) \quad \text{moment} = m f R . \frac{\sin.(\alpha - \theta)}{2R[1 - \cos.(\alpha - \theta)]} \left\{ \frac{(l+i)\delta \gamma_i^2}{V(l+i)^2 + 2R^2[1 - \cos.(\alpha - \theta)]} \right. \\ \left. - \frac{i\delta \gamma_i^2}{V i^2 + 2R^2[1 - \cos.(\alpha - \theta)]} - \frac{2i\gamma_i^2(\Delta - \delta)}{V i^2 + 2R^2[1 - \cos.(\alpha - \theta)]} \right\}.$$

5.° ATTRACTION EXERCÉE PAR LA CAISSE D'ACAJOU QUI CONTIENT L'APPAREIL.
SUR LA SPHÈRE m .

19. Lorsque l'axe du fléau coïncide avec celui de la boîte, l'action de celle-ci pour le déranger de cette position sera nulle puisque tout est

symétrique de part et d'autre; mais aussitôt que le fléau s'en écarte l'attraction du côté le plus proche de la caisse l'emporte sur celle de l'autre et contribue à accélérer le mouvement. Cette force perturbatrice étant très-petite d'autant plus que l'angle θ ne dépasse guères deux degrés, il suffira de considérer son action sur la sphère m dont le poids est de $0,^{\text{kil}}7292$, tandis que l'on pourra négliger la partie relative au fléau qui ne pèse que $0,^{\text{kil}}1554$, et dont le bras de levier moyen est au dessous de la moitié de la distance du poids m à l'axe de suspension. Il sera donc permis de considérer la balle m comme contenue dans une boîte parallélépipédique dont les cotés seront représentés au moyen d'un système de coordonnées orthogonales qui aura pour origine le centre de cette sphère et qui aura ses axes dirigés suivant les côtés de la boîte. L'on prendra pour axe des x celui de la boîte; l'axe des y sera l'autre axe horizontal perpendiculaire à celui-ci, celui des z sera vertical.

Les dimensions intérieures de la boîte dans le sens de ces trois axes étant a , b , c on observera que la distance des deux faces horizontales de cette boîte au centre de la sphère m ne variera pas quelle que soit la position de celle-ci; il en sera de même des deux faces verticales perpendiculaires à la longueur du fléau dont chaque distance au centre de la balle ne variera d'un instant à l'autre que d'une quantité proportionnelle à θ^2 et par conséquent négligeable dans nos calculs; il ne restera donc que la distance des deux plans parallèles à celui des xz qui sera variable par rapport au centre de m ; θ étant l'angle de position du fléau, la distance du centre de m à l'un de ces plans sera $\frac{1}{2}b - R\theta$ et à

l'autre, $\frac{1}{2}b + R\theta$. Nous désignerons par b_1 la première de ces valeurs, par b_2 la seconde; de même nous nommerons a_1 et a_2 les distances du centre de la balle aux deux plans parallèles à celui des yz , l'un situé au delà de l'extrémité du fléau et l'autre en deçà; c_1 et c_2 seront les distances du centre de m aux plans horizontaux l'un supérieur et l'autre inférieur; on aura d'ailleurs toujours les relations

$$a_1 + a_2 = a; \quad b_1 + b_2 = b; \quad c_1 + c_2 = c.$$

La boîte ayant une petite épaisseur que nous désignerons par e et qui est égale à $0,^{\text{m}}0191$, pour rendre les calculs plus simples on pourra

y substituer une boîte fictive d'épaisseur infiniment petite déterminée par six plans parallèles aux premiers et dont les distances au centre de la balle seront respectivement $\sqrt{a_1(a_1+e)}$; $\sqrt{a_2(a_2+e)}$; $\sqrt{b_1(b_1+e)}$; $\sqrt{b_2(b_2+e)}$; $\sqrt{c_1(c_1+e)}$; $\sqrt{c_2(c_2+e)}$. Dans les calculs suivants nous désignerons encore ces distances par a_1 , a_2 ; b_1 , b_2 ; c_1 , c_2 , sauf à substituer leur valeur réelle dans le résultat définitif.

Cela posé, soit PQ (fig. 8) le plan horizontal situé au dessous de la balle m ; considérons un point n de ce plan, l'élément de sa surface étant $dx dy$, en nommant δ_1 la densité de la matière qui compose la boîte, la masse élémentaire correspondante sera $\delta_1 e dx dy$, et son attraction sur la balle m sera exprimée par $\frac{fm\delta_1 e . dx dy}{mn^2}$; or la distance \overline{mo} du centre de m au plan, étant égale à c_1 , on aura $\overline{mn^2} = x^2 + y^2 + c_1^2$, ce qui change l'expression précédente dans la suivante $\frac{fm\delta_1 e . dx dy}{x^2 + y^2 + c_1^2}$.

Maintenant il faut prendre la composante de cette force dans le sens perpendiculaire à la direction du fléau, c'est-à-dire dans le sens des y ce qui donnera;

$$\frac{fm\delta_1 e . dx dy . y}{\{x^2 + y^2 + c_1^2\}^{\frac{3}{2}}}$$

et l'on aura pour l'action totale du plan sur la balle

$$fm\delta_1 e \int_{-a_2}^{a_1} dx \int_{-b_2}^{b_1} \frac{y dy}{\{x^2 + y^2 + c_1^2\}^{\frac{3}{2}}}.$$

En effectuant ces intégrations il vient, toutes réductions faites, pour valeur de l'expression précédente

$$fm\delta_1 e \text{Log. ip.} \cdot \frac{(b_1^2 + c_1^2)(a_1 + \sqrt{a_1^2 + b_2^2 + c_1^2})(a_2 + \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_1^2})}{(b_2^2 + c_1^2)(a_1 + \sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2})(a_2 + \sqrt{a_2^2 + b_1^2 + c_1^2})}.$$

Nous aurons une quantité analogue en considérant le plan horizontal supérieur, il suffira de changer dans la valeur précédente c_1 en c_2 .

Considérons actuellement le plan vertical PQ (fig. 9) parallèle à celui des xz dont la distance au centre de la balle est b_1 soit n un point de ce plan $\delta_1 e dx dz$ la masse élémentaire qui y correspond; son attraction sur m sera:

$$\frac{fm\delta_1 e . dx dz}{x^2 + b_1^2 + z^2}$$

et la composante suivant l'axe des y devient :

$$\frac{fm\delta_1 e dx dz . b_1}{\{x^2 + b_1^2 + z^2\}^{\frac{3}{2}}}$$

L'attraction totale du plan sera

$$fm\delta_1 e b_1 \int_{-a_1}^{a_1} dx \int_{-c_1}^{c_1} \frac{dz}{\{x^2 + b_1^2 + z^2\}^{\frac{3}{2}}} =$$

$$fm\delta_1 e b_1 \int_{-a_1}^{a_1} dx \left\{ \frac{c_1}{(x^2 + b_1^2) \sqrt{x^2 + b_1^2 + c_1^2}} + \frac{c^2}{(x^2 + b_1^2) \sqrt{x^2 + b_1^2 + c_2^2}} \right\} ;$$

pour effectuer cette dernière intégration faisons $\frac{x}{b_1} = \tan \varphi$, on aura:

$$\frac{dx}{b_1} = \frac{d\varphi}{\cos^2 \varphi}, \quad x^2 + b_1^2 = \frac{b_1^2}{\cos^2 \varphi}$$

et par suite :

$$\frac{b_1 c_1 dx}{(x^2 + b_1^2) \sqrt{x^2 + b_1^2 + c_1^2}} = \frac{\frac{c_1}{\sqrt{b_1^2 + c_1^2}} d\varphi \cdot \cos \varphi}{\sqrt{1 - \frac{c_1^2}{b_1^2 + c_1^2} \sin^2 \varphi}}$$

d'où

$$b_1 \int \frac{c_1 dx}{(x^2 + b_1^2) \sqrt{x^2 + b_1^2 + c_1^2}} = \arcsin \left(\sin \varphi = \frac{c_1 \sin \varphi}{\sqrt{b_1^2 + c_1^2}} \right) + \text{const.}$$

$$= \arcsin \left(\sin \varphi = \frac{c_1 x}{\sqrt{(x^2 + b_1^2)(b_1^2 + c_1^2)}} \right) + \text{const.} ;$$

prenant l'intégrale entre les limites indiquées on aura :

$$\begin{aligned}
 & \int_{-a_2}^{a_1} dm \, \delta_1 e b_1 \int dx \left\{ \frac{c_1}{(x^2 + b_1^2) \sqrt{x^2 + b_1^2 + c_1^2}} + \frac{c^2}{(x^2 + b_1^2) \sqrt{x^2 + b_1^2 + c_2^2}} \right\} = \\
 & \int dm \, \delta_1 e \left\{ \arcsin \left(\sin = \frac{a_1 c_1}{\sqrt{(a_1^2 + b_1^2)(b_1^2 + c_1^2)}} \right) + \arcsin \left(\sin = \frac{a_2 c_1}{\sqrt{(a_2^2 + b_1^2)(b_1^2 + c_1^2)}} \right) \right. \\
 & \left. + \arcsin \left(\sin = \frac{a_1 c_2}{\sqrt{(a_1^2 + b_2^2)(b_1^2 + c_2^2)}} \right) + \arcsin \left(\sin = \frac{a_2 c_2}{\sqrt{(a_2^2 + b_2^2)(b_1^2 + c_2^2)}} \right) \right\}.
 \end{aligned}$$

Nous aurions une expression semblable pour l'attraction du plan parallèle à celui que nous venons de considérer, pour l'obtenir il suffira de changer dans cette dernière b_1 en b_2 et comme elle agit en sens contraire on la prendra négativement. Il nous reste encore à calculer l'attraction des plans parallèles à celui des $\bar{y}z$. Pour cela soit PQ (fig. 10) ce plan, m le centre de la balle, n un point du plan dont la masse élémentaire correspondant sera $\delta_1 e dy dz$; l'attraction que celle-ci exerce sera

$$\frac{f m \delta_1 e dy dz}{a_1^2 + y^2 + z^2}$$

sa composante dans le sens de y étant

$$\frac{f m \delta_1 e dy dz \cdot y}{\{a_1^2 + y^2 + z^2\}^{\frac{3}{2}}},$$

l'attraction totale deviendra

$$\begin{aligned}
 & \delta_1 f m e \int_{-c_2}^{c_1} dz \int_{-b_2}^{b_1} \frac{y dy}{\{a_1^2 + y^2 + z^2\}^{\frac{3}{2}}} = \\
 & \delta_1 f m e \operatorname{Log. ip.} \left\{ \frac{(b_1^2 + a_1^2)(c_1 + \sqrt{c_1^2 + b_2^2 + a_1^2})(c_2 + \sqrt{c_2^2 + b_2^2 + a_1^2})}{(b_2^2 + a_1^2)(c_1 + \sqrt{c_1^2 + b_1^2 + a_1^2})(c_2 + \sqrt{c_2^2 + b_1^2 + a_1^2})} \right\};
 \end{aligned}$$

on obtiendra l'attraction du plan parallèle à celui-ci en changeant dans cette dernière formule a_1 en a_2 . Après être arrivés à l'expression de l'attraction de la boîte sur la balle m il nous suffira de la multiplier par $R \cos \theta$ pour avoir son moment pris par rapport à l'axe de suspension ce qui donnera pour sa valeur la quantité suivante:

$$\begin{aligned}
 (F) \quad \text{moment} = & m f \partial_1 e \left\{ \right. \\
 & \text{Log. hyp.} \cdot \frac{(b_1^2 + c_1^2)(a_1 + \sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2})(a_2 + \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2})}{(b_2^2 + c_1^2)(a_1 + \sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2})(a_2 + \sqrt{a_2^2 + b_1^2 + c_1^2})} \\
 & + \text{Log. hyp.} \cdot \frac{(b_1^2 + c_2^2)(a_1 + \sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_2^2})(a_2 + \sqrt{a_2^2 + b_2^2 + c_2^2})}{(b_2^2 + c_2^2)(a_1 + \sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_2^2})(a_2 + \sqrt{a_2^2 + b_1^2 + c_2^2})} \\
 & + \text{Log. hyp.} \cdot \frac{(b_1^2 + a_1^2)(c_1 + \sqrt{c_1^2 + b_1^2 + a_1^2})(c_2 + \sqrt{c_2^2 + b_2^2 + a_2^2})}{(b_2^2 + a_1^2)(c_1 + \sqrt{c_1^2 + b_1^2 + a_1^2})(c_2 + \sqrt{c_2^2 + b_1^2 + a_1^2})} \\
 & + \text{Log. hyp.} \cdot \frac{(b_1^2 + a_2^2)(c_1 + \sqrt{c_1^2 + b_1^2 + a_2^2})(c_2 + \sqrt{c_2^2 + b_2^2 + a_2^2})}{(b_2^2 + a_2^2)(c_1 + \sqrt{c_1^2 + b_1^2 + a_2^2})(c_2 + \sqrt{c_2^2 + b_1^2 + a_2^2})} \\
 & + \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_1 c_1}{\sqrt{(a_1^2 + b_1^2)(b_1^2 + c_1^2)}} \right) + \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_2 c_1}{\sqrt{(a_2^2 + b_1^2)(b_1^2 + c_1^2)}} \right) \\
 & + \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_1 c_2}{\sqrt{(a_1^2 + b_1^2)(b_1^2 + c_2^2)}} \right) + \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_2 c_2}{\sqrt{(a_2^2 + b_2^2)(b_1^2 + c_2^2)}} \right) \\
 & - \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_1 c_1}{\sqrt{(a_1^2 + b_2^2)(b_2^2 + c_1^2)}} \right) - \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_2 c_1}{\sqrt{(a_2^2 + b_2^2)(b_2^2 + c_1^2)}} \right) \\
 & - \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_1 c_2}{\sqrt{(a_1^2 + b_2^2)(b_2^2 + c_2^2)}} \right) - \text{arc.} \left(\sin. = \frac{a_2 c_2}{\sqrt{(a_2^2 + b_2^2)(b_2^2 + c_2^2)}} \right) \\
 & \left. \right\} \times R \cos \theta,
 \end{aligned}$$

expression qui s'évanouit pour $\theta = 0$.

Lorsque dans la formule précédente on aura substitué au lieu de a_1, a_2, b_1, b_2 etc. leurs valeurs $\sqrt{a_1(a_1 + e)}$; $\sqrt{a_2(a_2 + e)}$; $\sqrt{b_1(b_1 + e)}$ etc. on se servira pour le calcul numérique des données suivantes:

$$b_1 = \frac{1}{2}(b+c) - R\theta = 0,0552 - R\theta$$

$$b_2 = \frac{1}{1}(b+c) + R\theta = 0,0552 + R\theta ; \quad a = 0,0890$$

$$a_1 = 0,0445 = a_2 ; \quad c_1 = 0,1260 ; \quad c_2 = 0,0445$$

$$e = 0,01905 , \quad \delta_1 = 0,61 .$$

Plusieurs des expressions que nous avons calculées n'ont pas été développées suivant les puissances de θ à cause de la longueur des formules auxquelles on était conduit.

En désignant par fRA , fRB , fRC , fRD , fRE , Les cinq momens que nous venons d'obtenir on aura

$$\int r^2 \Psi dm = R \{ A + B + C + D + E \} f ,$$

(voyez l'équation (2)), et observant que les quantités A , B , etc. peuvent se développer suivant les puissances entières de θ on aura pour le second membre de l'équation précédente une expression de la forme $Rf \{ N + P\theta \}$; ainsi l'équation (1) deviendra :

$$(3) \quad \frac{d\theta}{d\tau} \int r^2 dm = Rf \{ N + P\theta \} - Rn(\theta - \gamma) .$$

20. Il nous reste encore à calculer le moment d'inertie $\int r^2 dm$ qui se compose de ceux de la sphère m du fléau et du vernier.

1.° Nommant r le rayon de la sphère m son moment d'inertie par rapport à l'axe de suspension sera $m \cdot \left(\frac{2}{5} r^2 + R^2 \right)$, mais comme r est extrêmement petit par rapport à R on peut le négliger.

2.° H désignant la distance du centre de gravité du vernier à l'axe de suspension et m' étant sa masse on a sans erreur sensible pour son moment d'inertie $m'k^2$ où $m' = 0,000003$ et $k = 0,9652$.

3.° *Moment d'inertie du fléau.* Supposant comme précédemment que sa section soit rectangulaire, désignons par ρ la densité de la baguette

par i son épaisseur constante, par s la largeur de sa section au point de suspension et par s' sa largeur à l'extrémité. En comptant les abscisses x à partir du centre de suspension la largeur en un point correspondant à x sera $s - \frac{x}{R}(s-s')$; nous la désignerons pour le moment par w . Soit (fig. 11) $ABCD$ la section de la verge correspondante à x , o son centre de gravité, GF la verticale qui passe par ce centre; on aura pour le moment d'inertie de la section pris relativement à cet axe $\frac{1}{12} i w^3$, l'élément qui a dx pour épaisseur et ρ pour densité donnera un moment d'inertie égal à $\frac{1}{12} i w^3 \cdot \rho dx$ et prenant ce moment par rapport à l'axe de suspension il viendra, en vertu du théorème connu, pour sa valeur

$$\rho dx \cdot \left\{ \frac{1}{12} w^3 + x^2 \right\} i w$$

ou bien, substituant pour w sa valeur,

$$\rho dx \cdot \left\{ s - \frac{x}{R}(s-s') \right\} \left\{ x^2 + \frac{1}{12} \left[s - \frac{x}{R}(s-s') \right]^2 \right\} :$$

expression qui intégrée entre $x=0$ et $x=R$ donne :

$$\text{moment d'inertie} = \rho i \left\{ \frac{R}{48} \frac{s^4 - s'^4}{s - s'} + R^3 \left(\frac{1}{12} s + \frac{1}{4} s' \right) \right\} .$$

Comme R est très-grand par rapport à s et s' , on voit que le second terme l'emporte de beaucoup sur le premier; ainsi en négligeant celui-ci et désignant par λ^2 et λ'^2 les sections is et is' on aura :

$$\text{moment d'inertie} = \rho R^3 \cdot \left\{ \frac{1}{12} \lambda^2 + \frac{1}{4} \lambda'^2 \right\}$$

expression qui est la même que celle qu'on obtiendrait en supposant la masse de chaque section réunie dans son centre de gravité. A l'expression précédente il faudra encore ajouter le moment d'inertie du fil d'argent dont la masse élémentaire a été représentée par $\rho' \gamma^2 dx$

ce qui donne pour son moment $\frac{1}{3} R^2 \cdot \rho' R \gamma_i^2$ c'est-à-dire le tiers de sa masse multipliée par le carré de sa longueur horizontale.

21. En désignant par $K^2 \mathfrak{M}$ la somme des momens d'inertie que nous venons de calculer, \mathfrak{M} étant la masse totale en mouvement, nous aurons pour l'équation de ce dernier :

$$(4) \quad K^2 \mathfrak{M} \cdot \frac{d^2 \theta}{dt^2} = Rf \{ N + P\theta \} - Rn(\theta - \gamma) =$$

$$R(fN + n\gamma) - R\theta(n - fP) .$$

En faisant

$$\theta' = \theta - \frac{fN + n\gamma}{n - fP} ,$$

on aura :

$$K^2 \mathfrak{M} \frac{d^2 \theta'}{dt^2} = -\theta' \cdot R(n - fP) ,$$

équation dont l'intégrale est

$$\theta' = h \cos. \left(t \sqrt{\frac{(n - fP)R}{K^2 \mathfrak{M}}} + h' \right)$$

h et h' étant deux constantes arbitraires. Mettant pour θ' sa valeur on a pour l'intégrale de l'équation (4)

$$(5) \quad \theta = \frac{fN + n\gamma}{n - fP} + h \cos. \left(t \sqrt{\frac{(n - fP)R}{K^2 \mathfrak{M}}} + h' \right) .$$

Les constantes se déterminent lorsqu'on connaît les conditions initiales du mouvement; nous supposons donc que pour $t=0$ on a $\frac{d\theta}{dt}=0$ et $\theta=\zeta$, ce qui donne $h'=0$ et $h=\zeta - \beta$, β étant $= \frac{fN + n\gamma}{n - fP}$, l'équation (5) deviendra ainsi

$$(6) \quad \theta = \frac{fN + n\gamma}{n - fP} + (\zeta - \beta) \cos. \left(t \sqrt{\frac{(n - fP)R}{K^2 \mathfrak{M}}} \right) .$$

D'après cette équation on voit que le fléau oscille au tour de sa

position d'équilibre qui correspond à $\theta = \beta$; les oscillations sont isochrones et le temps d'une d'elles s'obtiendra par l'équation

$$(7) \quad t^2 \cdot \frac{(n-fP)R}{K^2 \mathcal{H}} = \pi^2.$$

Mais cette équation contient n et f deux quantités inconnues qui s'obtiennent l'une, n , par la considération des vibrations du fléau qui dépendent de l'élasticité du fil de suspension, l'autre, f , qui se déduit de l'expression de l'attraction terrestre. Nous allons nous occuper successivement d'éliminer n et f de la formule (7), ce qui nous conduira à trouver une relation entre la densité moyenne de la terre et les autres quantités connues. Commençons d'abord par l'élimination de n . Nous avons

$$\beta = \frac{fN + n\gamma}{n - fP};$$

or si l'angle γ est celui qui correspond à la position d'équilibre lors qu'aucune force d'attraction ne sollicite le fléau, en nommant ε l'angle que l'action des poids lui fait parcourir pour arriver dans une nouvelle situation d'équilibre, on aura évidemment $\beta = \varepsilon + \gamma$ substituant et réduisant il vient

$$(8) \quad \varepsilon = \frac{fN + Pf\gamma}{n - fP}.$$

Déduisant de cette équation la valeur de $n - fP$ et la substituant dans l'expression (7) on obtiendra :

$$(9) \quad \varepsilon = \frac{Rf(N + P\gamma)t^2}{\pi^2 K^2 \mathcal{H}}.$$

Si l'angle γ était négatif, en désignant par ε' la valeur de ε correspondante on aura :

$$(10) \quad \varepsilon' = \frac{Rf(N - P\gamma)t^2}{\pi^2 K^2 \mathcal{H}};$$

et comme le temps t est indépendant de la valeur de γ en vertu de

l'équation (7), il sera le même pour les expressions (9), (10) toutes choses restant d'ailleurs égales; ainsi en sommant les équations (9) et (10) on en déduira

$$(11) \quad \frac{1}{2}(\varepsilon + \varepsilon') = \frac{fNRt^2}{\pi^2 K \mathfrak{M}}.$$

L'arc $\varepsilon + \varepsilon'$ n'est autre chose que celui que parcourt le point de repos du fléau lorsqu'on place successivement d'un côté et d'autre de la boîte les poids qui déterminent le mouvement.

22. Dans les expériences CAVENDISH a indifféremment mesuré les arcs ε et β et le temps de la vibration lors que les poids attirans se trouvaient dans leurs positions les plus proches du fléau de part et d'autre de la boîte, positions qu'il désignait sous le nom de *positive* et de *negative*; on bien il mesurait les arcs ε et β puis remettait les poids dans une situation *intermédiaire*, c'est-à-dire telle que la ligne qui joignait leur centre fût perpendiculaire à la direction du fléau dont il comptait encore le temps des vibrations dans cette circonstance. Mais alors la résistance du fil de suspension était la seule force qui agit sur le système, et l'équation du mouvement devenait

$$(12) \quad \theta = \gamma + h \cos. \left(t_i \sqrt{\frac{nR}{K^2 \mathfrak{M}}} \right);$$

où t_i indique le temps. Celui de chaque vibration isochrone sera donné par l'équation

$$(13) \quad t_i^2 \cdot \frac{nR}{K^2 \mathfrak{M}} = \pi^2.$$

En tirant de cette expression la valeur de n et la substituant dans la formule (8) il vient:

$$(14) \quad \varepsilon = \frac{fR \{ N + P(\varepsilon + \gamma) \} t_i^2}{\pi^2 K^2 \mathfrak{M}},$$

ou bien mettant pour $\varepsilon + \gamma$ sa valeur β ,

$$(14') \quad \varepsilon = \frac{fR \{ N + P\beta \} t_i^2}{\pi^2 K^2 \mathfrak{M}}.$$

Maintenant soit V le volume de la terre, Δ la densité d'une sphère homogène de même volume dont l'attraction sur un point situé à sa surface serait égale à celle de la terre au point où l'on mesure la gravité; L étant le rayon de cette sphère et g l'intensité de la gravité sur l'unité de masse, on a

$$g = \frac{fV\Delta}{L^2}.$$

Or si l'on nomme a la longueur du pendule simple qui bat l'unité de temps sous l'action de g on a :

$$(15) \quad g = a\pi^2 = \frac{fV\Delta}{L^2}.$$

D'un autre côté désignons par v le volume d'un des poids dont la masse est M et la densité ρ , puis posons $N = \rho v N_1$; $P = \rho v P_1$, substituant ces valeurs dans les équations (9), (11), et (14) et éliminant f au moyen de l'équation (15), nous aurons les expressions suivantes du rapport Δ de la densité de la sphère de volume V à celle du poids M :

$$\frac{\Delta}{\rho} = \frac{v}{V} \cdot \frac{RaL^2}{K^2} \cdot \frac{N_1}{M} \frac{t_1^2 \left(1 + \frac{P_1}{N_1} \gamma\right)}{\varepsilon} \quad (a)$$

$$\frac{\Delta}{\rho} = \frac{v}{V} \cdot \frac{RaL^2}{K^2} \cdot \frac{N_1}{M} \frac{2t_1^2}{\varepsilon + \varepsilon'} \quad (b)$$

$$\frac{\Delta}{\rho} = \frac{v}{V} \cdot \frac{RaL^2}{K^2} \cdot \frac{N_1}{M} \frac{t_1^2 \left(1 + \frac{P_1}{N_1} \beta\right)}{\varepsilon} \quad (c).$$

Or dans ces formules le coefficient $\frac{v}{V} \cdot \frac{RaL^2}{K^2} \cdot \frac{N_1}{M}$ est le même et constant pour toutes les expériences; il n'y a donc que les quantités t , t_1 ; ε , ε' ; γ , qui doivent être observées. L'emploi de ces formules varie suivant que l'on observe le temps pendant que les poids sont dans une position rapprochée ou dans une position intermédiaire, ou bien lorsqu'on mesure le temps quand ils se trouvent dans une position rapprochée et qu'on observe le déplacement du fléau qui s'opère dans le passage des poids de la position négative à la positive ou *vice-versa*.

La formule (b) qui correspond à ce dernier cas est pour ainsi dire la formule normale de CAVENDISH. Les coefficients $\left(1 + \frac{P_i}{N_i}\gamma\right)$ et $\left(1 + \frac{P_i}{N_i}\beta\right)$ qui affectent les formules (a) et (c) sont ce qu'il appelle les corrections du temps et du mouvement du fléau (*voyez 17 cahier du journal de l'école polytechnique pag. 313*). Pour le présenter de la même manière que lui, il suffit de mettre $\beta - \varepsilon$ au lieu de γ et d'observer qu'à cause de β très-petit on a avec le degré d'approximation voulue

$$\left(1 + \frac{P_i}{N_i}\beta\right) = \frac{1}{1 - \frac{P_i}{N_i}\beta}$$

ce qui donne à nos formules la forme suivante

$$(a') \quad \frac{\Delta}{\rho} = \frac{\nu}{V} \cdot \frac{RaL^2}{K^2} \cdot \frac{N_i}{M} \cdot \frac{t^2 \cdot \left\{1 - \frac{P_i}{N_i}\varepsilon\right\}}{\varepsilon \cdot \left\{1 - \frac{P_i}{N_i}\beta\right\}}$$

$$(c') \quad \frac{\Delta}{\rho} = \frac{\nu}{V} \cdot \frac{RaL^2}{K^2} \cdot \frac{N_i}{M} \cdot \frac{t^2}{\varepsilon \cdot \left\{1 - \frac{P_i}{N_i}\beta\right\}};$$

$1 - \frac{P_i}{N_i}\varepsilon$ est la correction du temps et $1 - \frac{P_i}{N_i}\beta$ la correction du mouvement du fléau. Quand à cette dernière, l'auteur semble avoir fait une méprise en disant que lorsque γ est négatif on doit corriger le mouvement ε dans le rapport de $1 + \frac{P_i}{N_i}\beta$ tandis que c'est encore dans le rapport de $1 - \frac{P_i}{N_i}\beta$ comme cela résulte de la formule (a') qui sert tant pour γ positif que pour γ négatif dans le quel cas on a $\varepsilon > \beta$. On s'apercevra aisément que la formule (b) est préférable aux autres, car elle ne contient pas le terme P_i , il s'ensuit que le coefficient de ϑ dans l'équation du mouvement n'influe pas sur la valeur de $\frac{\Delta}{\rho}$ calculée d'après cette formule, qu'il s'évanouit par une double observation et que le résultat final devient ainsi indépendant des

attractions telles que celles de la boîte qui ne se font sentir que lorsque le fléau est hors de la ligne du milieu.

25. Nous démontrerons par la suite que la densité Δ obtenue par les formules précédentes n'est pas autre chose que la densité moyenne de la terre, dans les limites de l'approximation fixées; pour le moment nous allons exposer la méthode de CAVENDISH dans la mesure du temps et des angles ε et β .

Puisque le fléau oscille au tour de sa position d'équilibre, pour déterminer l'angle β correspondant, il suffirait d'observer les deux points extrêmes de chaque oscillation, et la position de repos se trouverait au milieu de l'intervalle qui les sépare. Mais à cause des résistances passives dont nous n'avons pas encore tenu compte dans nos calculs, l'amplitude des oscillations va toujours en diminuant, de sorte que la détermination faite de la manière indiquée serait erronée. Pour la rendre plus exacte, CAVENDISH considère trois points extrêmes successifs A, B, C (fig. 12); E étant le point également distant de A et de C le milieu de l'intervalle entre E et B , lui donne le point de repos. Quand au temps il le mesure en observant l'instant du passage du fléau par un point voisin de celui qu'il présume être le point de repos; une fois que ce dernier est déterminé pour chaque deux oscillations, il fait au moyen d'une simple proportion la correction voulue au temps obtenue approximativement, en admettant que les petits arcs voisins du point de repos sont parcourus avec une vitesse uniforme; nous examinerons bientôt l'exactitude de cette méthode. Pour calculer plus facilement la densité Δ au moyen des formules que nous venons de donner, on pourra rapporter la masse de la terre à celle d'une sphère d'eau de même volume, que nous désignerons par μ . Comme d'un autre côté on mesure les arcs ε et β avec un petit vernier placé au bout du fléau qui portait des divisions de $0,000127$ de longueur chacune, il conviendra de les introduire dans les formules au lieu des arcs eux-mêmes; or ces divisions se trouvant sur un cercle dont le rayon est égal à $0,09728$, on aura en désignant par ν leur nombre correspondant à un arc quelconque θ , $\nu \cdot 0,000127 = 0,09728$ d'où $\nu = 773,6$; ainsi Δ étant toujours la densité de la sphère d'attraction égale à celle de la terre, c'est-à-dire la densité moyenne de notre globe ainsi qu'on le prouvera plus loin, la densité de l'eau étant prise pour unité, on aura :

$$(a'') \quad \Delta = \frac{M}{\mu} \cdot \frac{RaL^2N_1}{K^2 \mathfrak{M}} \cdot \frac{t^2 \left(1 - 0,0013 \cdot \nu' \frac{P_1}{N_1} \right)}{0,0013 \cdot \nu' \left(1 - 0,0013 \cdot \nu_1 \frac{P_1}{N_1} \right)}$$

$$(b'') \quad \Delta = \frac{M}{\mu} \cdot \frac{RaL^2N_1}{K^2 \mathfrak{M}} \cdot \frac{2t^2}{0,0013(\nu' + \nu'')}$$

$$(c'') \quad \Delta = \frac{M}{\mu} \cdot \frac{RaL^2N_1}{K^2 \mathfrak{M}} \cdot \frac{t_1^2}{0,0013 \nu' \left(1 - 0,0013 \cdot \nu_1 \frac{P_1}{N_1} \right)};$$

formules dans lesquelles ν' , ν'' , ν_1 sont les nombres de divisions correspondantes aux arcs ε , ε' , et β . J'avais déjà calculé le coefficient $\frac{M}{\mu} \cdot \frac{RaL^2N_1}{K^2 \mathfrak{M}}$ et j'avais trouvé égal à 0.0000001173; comme il est un peu plus fort que celui de CAVENDISH, je me préparais à le vérifier de nouveau lorsque j'ai appris que l'on se proposait de répéter à Londres ces importantes expériences; ce qui rendrait inutile ce travail numérique fort long du reste.

21. Après avoir calculé le mouvement du fléau dans l'hypothèse où aucune résistance passive n'agissait sur lui, tenons maintenant compte de la résistance que l'air lui oppose. Comme il s'agit ici d'oscillations extrêmement petites, il paraît convenable d'exprimer cette résistance non seulement par un terme proportionnel au carré de la vitesse mais encore par un autre proportionnel à la simple vitesse ainsi que le proposent divers auteurs et comme semble l'indiquer l'expérience; nous introduirons par la suite un troisième terme constant. Nous devons donc ajouter à l'équation (4) du mouvement les deux termes $-p \cdot \frac{d\vartheta}{dt}$ $-q \cdot \frac{d^2\vartheta}{dt^2}$ ainsi elle deviendra :

$$(16) \quad K^2 \mathfrak{M} \cdot \frac{d^2\vartheta}{dt^2} = R(fN - n\gamma) - R\vartheta(n - fP) - p' \frac{d\vartheta}{dt} - q \cdot \frac{d^2\vartheta}{dt^2};$$

ou bien en faisant :

$$A = \frac{R(fN - n\gamma)}{K^2 \mathfrak{M}}; \quad B = \frac{R(n - fP)}{K^2 \mathfrak{M}}; \quad p = \frac{p'}{K^2 \mathfrak{M}}; \quad q = \frac{q}{K^2 \mathfrak{M}};$$

$$(17) \quad \frac{d^2 \vartheta}{dt^2} = A - B\vartheta - p \frac{d\vartheta}{dt} - q \frac{d^2 \vartheta}{dt^2};$$

comme p et q sont très-petits même en comparaison de A et de B , afin de pouvoir intégrer l'équation précédente, nous prendrons d'abord l'intégrale de l'équation du premier degré et du second ordre

$$(18) \quad \frac{d^2 \vartheta}{dt^2} = A - B\vartheta - p \frac{d\vartheta}{dt},$$

qui est

$$(19) \quad \vartheta = \frac{A}{B} + \{C \cos.(nt\sqrt{B}) + C' \sin.(nt\sqrt{B})\} e^{-\frac{1}{2}pt}$$

où C et C' sont deux constantes arbitraires, où n est égal à $\sqrt{1 - \frac{1}{4} \frac{p^2}{B}}$

et e est la base des logarithmes népériens.

25. Cela posé nous admettrons que l'intégrale de l'équation (17) soit encore représentée par l'équation (19) dans laquelle C et C' ne seront plus deux constantes, mais bien deux variables déterminées par la condition de satisfaire à l'équation (17). Différentions une première fois ϑ par rapport à t il viendra :

$$\begin{aligned} \frac{d\vartheta}{dt} &= \left[\frac{dC}{dt} \cos.(nt\sqrt{B}) + \frac{dC'}{dt} \sin.(nt\sqrt{B}) \right] e^{-\frac{1}{2}pt} \\ &\quad - n\sqrt{B} \cdot \left[C \sin.(nt\sqrt{B}) - C' \cos.(nt\sqrt{B}) \right] e^{-\frac{1}{2}pt} \\ &\quad - \frac{1}{2}p \left[C \cos.(nt\sqrt{B}) + C' \sin.(nt\sqrt{B}) \right] e^{-\frac{1}{2}pt}. \end{aligned}$$

Mais comme nous avons deux variables C et C' qui ne doivent satisfaire qu'à une seule condition, nous pourrions nous donner une autre condition qui servira à leur détermination complète; nous ferons donc :

$$(20) \quad \frac{dC}{dt} \cos.(nt\sqrt{B}) + \frac{dC'}{dt} \sin.(nt\sqrt{B}) = 0,$$

ainsi l'expression de la vitesse angulaire deviendra :

$$(21) \quad \frac{d\mathcal{G}}{dt} = -n\sqrt{B} \left\{ C \sin.(nt\sqrt{B}) - C' \cos.(nt\sqrt{B}) \right\} e^{-\frac{1}{2}pt} \\ - \frac{1}{2}p \left\{ C \cos.(nt\sqrt{B}) + C' \sin.(nt\sqrt{B}) \right\} e^{-\frac{1}{2}pt}.$$

Cette équation ne contient point les différentielles de C et C' et a entièrement la même forme qu'on obtiendrait en regardant ces dernières quantités comme constantes. En différentiant l'équation (21) par rapport à t , on aura la valeur de $\frac{d^2\mathcal{G}}{dt^2}$ puis en substituant les expressions obtenues de \mathcal{G} , $\frac{d\mathcal{G}}{dt}$, $\frac{d^2\mathcal{G}}{dt^2}$ dans l'équation (17) on voit que tous les termes disparaîtront, excepté ceux qui appartiennent aux différentielles de C et C' ainsi que le terme $-q \frac{d\mathcal{G}^2}{dt}$, puisque tous les autres doivent satisfaire à l'équation (18); il viendra donc en ayant égard à l'équation (20),

$$(22) \quad n\sqrt{B} \left\{ \frac{dC}{dt} \sin.(nt\sqrt{B}) - \frac{dC'}{dt} \cos.(nt\sqrt{B}) \right\} e^{-\frac{1}{2}pt} = q \frac{d\mathcal{G}^2}{dt},$$

puis faisant

$$Cn\sqrt{B} + \frac{1}{2}pC' = E, \quad \frac{1}{2}pC - C'n\sqrt{B} = F,$$

l'équation (21) donnera:

$$\frac{d\mathcal{G}^2}{dt^2} = \left\{ E \sin.(nt\sqrt{B}) + F \cos.(nt\sqrt{B}) \right\}^2 e^{-pt}$$

d'où l'on a en vertu de la relation (22),

$$(23) \quad n\sqrt{B} \left\{ \frac{dC}{dt} \sin.(nt\sqrt{B}) - \frac{dC'}{dt} \cos.(nt\sqrt{B}) \right\} = \\ q \left\{ E \sin.(nt\sqrt{B}) + F \cos.(nt\sqrt{B}) \right\}^2 e^{-\frac{1}{2}pt}.$$

26. Nous avons maintenant deux équations (20) et (23) du premier

ordre par rapport à C et C' qui intégrées nous feront connaître ces quantités; mais nous n'aurions rien gagné sous le rapport de la simplicité de l'intégration, si nous ne limitions le problème au cas où les deux coefficients p et q sont très-petits; alors nous pourrions considérer comme constantes les valeurs de C et C' dans les coefficients E et F , ce qui revient à négliger le carré de q puisque les valeurs de C et C' convenables pour l'équation (17) ne diffèrent de celles de l'équation (18) que d'une quantité proportionnelle à q . On pourrait ensuite obtenir successivement de nouvelles approximations ainsi qu'en offre le moyen la méthode de la variation de constantes arbitraires, mais nous nous bornerons ici à la première, la seule qu'exige la petitesse des coefficients de la résistance et nous déterminerons C et C' au moyen des équations (20) et (23) où E et F seront considérés comme des constantes. De ces deux équations on déduit facilement

$$(24) \quad \begin{cases} \frac{dC}{dt} = \frac{q}{n\sqrt{B}} \left\{ E \sin.(nt\sqrt{B}) + F \cos.(nt\sqrt{B}) \right\}^2 \sin.(nt\sqrt{B}) \\ \frac{dC'}{dt} = -\frac{q}{n\sqrt{B}} \left\{ E \sin.(nt\sqrt{B}) + F \cos.(nt\sqrt{B}) \right\}^2 \cos.(nt\sqrt{B}) ; \end{cases}$$

expressions dans lesquelles les variables sont séparées. En intégrant on introduira deux constantes arbitraires; or pour les déterminer, on supposera qu'au commencement du mouvement C et C' ont pour valeur celles qui conviennent à l'équation (19) intégrale de l'équation (18), nous les désignerons par c et c' pour les distinguer de C et C' variables. Cette hypothèse conduit à admettre qu'au commencement du mouvement les conditions de celui-ci sont les mêmes dans les deux cas considérés de la résistance de l'air, ce qui est naturel puisque cette dernière ne se manifeste que lorsque le fléau se meut. On peut donc regarder son mouvement comme représenté pour un intervalle de temps infiniment petit par l'équation (19); mais pour passer d'un instant à l'autre, il faudra changer la valeur des paramètres c et c' . Cela posé, en intégrant les équations (24), substituant au lieu de E et F leurs valeurs en c et c' , déterminant les constantes de la manière indiquée et négligeant les carrés et doubles produits de p et q il viendra :

$$(25) \quad \left\{ \begin{aligned} C &= c + qc^2 + \frac{1}{3}q(c'^2 - c^2) - q \left\{ c^2 \cos(nt\sqrt{B}) + \frac{1}{3}(c'^2 - c^2) \cos^3(nt\sqrt{B}) \right. \\ &\quad \left. + \frac{2}{3}cc' \sin^3(nt\sqrt{B}) \right\} \\ C' &= c' + \frac{2}{3}qcc' - q \left\{ \frac{1}{3}(c^2 - c'^2) \sin^3(nt\sqrt{B}) + \frac{2}{3}cc' \cos^3(nt\sqrt{B}) \right. \\ &\quad \left. + c'^2 \sin(nt\sqrt{B}) \right\} . \end{aligned} \right.$$

En substituant ces valeurs dans l'équation (19) nous aurons pour l'intégrale de l'équation (17)

$$(26) \quad \begin{aligned} \theta &= \left\{ c \cos.(n\sqrt{B}t) + c' \sin.(n\sqrt{B}t) \right\} e^{-\frac{1}{2}pt} \\ &\quad + qc^2 \left\{ \frac{2}{3} \cos.(n\sqrt{B}t) - \frac{1}{6} \cos.(2n\sqrt{B}t) - \frac{1}{2} \right\} \\ &\quad + qc'^2 \left\{ \frac{1}{3} \cos.(n\sqrt{B}t) + \frac{1}{6} \cos.(2n\sqrt{B}t) - \frac{1}{2} \right\} \\ &\quad + \frac{1}{3}qcc' \left\{ 2 \sin.(n\sqrt{B}t) - \sin.(2n\sqrt{B}t) \right\} + \frac{A}{B} . \end{aligned}$$

27. Afin de déterminer les constantes c et c' nous supposons que lorsque

$$t=0 \quad \text{on a} \quad \theta=\alpha \quad \text{et} \quad \frac{d\theta}{dt}=\Omega ,$$

ce qui donnera

$$c=\alpha-\beta \quad \text{et} \quad c'=\frac{1}{2}\frac{p(\alpha-\beta)}{n\sqrt{B}} + \frac{\Omega}{n\sqrt{B}}$$

car $\beta=\frac{A}{B}$ comme précédemment; substituant et négligeant le produit de p par q il vient :

$$(27) \quad \begin{aligned} \theta &= \left\{ (\alpha-\beta) \cos.(n\sqrt{B}t) + \left(\frac{1}{2}\frac{p(\alpha-\beta)}{n\sqrt{B}} + \frac{\Omega}{n\sqrt{B}} \right) \sin.(n\sqrt{B}t) \right\} e^{-\frac{1}{2}pt} \\ &\quad + q(\alpha-\beta)^2 \left\{ \frac{2}{3} \cos.(n\sqrt{B}t) - \frac{1}{6} \cos.(2n\sqrt{B}t) - \frac{1}{2} \right\} \\ &\quad + q \cdot \frac{\Omega^2}{n^2 B} \left\{ \frac{1}{3} \cos.(n\sqrt{B}t) + \frac{1}{6} \cos.(2n\sqrt{B}t) - \frac{1}{2} \right\} \\ &\quad + \frac{1}{3}q \frac{\Omega(\alpha-\beta)}{n\sqrt{B}} \left\{ 2 \sin.(n\sqrt{B}t) - \sin.(2n\sqrt{B}t) \right\} + \beta . \end{aligned}$$

Si l'on suppose la vitesse angulaire initiale nulle, l'équation précédente devient :

$$(28) \quad \theta = \left\{ (\alpha - \beta) \cos.(n\sqrt{B}t) + \frac{1}{2} \frac{p(\alpha - \beta)}{n\sqrt{B}} \sin.(n\sqrt{B}t) \right\} e^{-\frac{1}{2}pt} \\ + q(\alpha - \beta)^2 \left\{ \frac{2}{3} \cos.(n\sqrt{B}t) - \frac{1}{6} \cos.(2n\sqrt{B}t) - \frac{1}{2} \right\} + \beta ;$$

et par suite en développant $e^{-\frac{1}{2}pt}$ et négligeant p^2

$$(29) \quad \theta - \beta = (\alpha - \beta) \left\{ \cos.(n\sqrt{B}t) + \frac{1}{2} p \left(\frac{1}{n\sqrt{B}} \sin.(n\sqrt{B}t) - t \cos.(n\sqrt{B}t) \right) \right\} \\ + q(\alpha - \beta)^2 \left\{ \frac{2}{3} \cos.(n\sqrt{B}t) - \frac{1}{6} \cos.(2n\sqrt{B}t) - \frac{1}{2} \right\} ;$$

on obtient également ,

$$(30) \quad \frac{d\theta}{dt} = -(\alpha - \beta)n\sqrt{B} \left\{ \sin.(n\sqrt{B}t) - \frac{1}{2} p t \sin.(n\sqrt{B}t) \right\} \\ - q(\alpha - \beta)^2 n\sqrt{B} \left\{ \frac{2}{3} \sin.(n\sqrt{B}t) - \frac{1}{3} \sin.(2n\sqrt{B}t) \right\} .$$

Or si l'on observe que l'arc β est celui qui correspond au point de repos on voit que le fléau oscillera autour de ce point, comme un pendule autour de la verticale ; c'est la durée et la longueur de ces oscillations successives qu'il s'agit maintenant de déterminer. Mais auparavant il est nécessaire d'exposer quelques considérations sur la manière d'introduire les coefficients de résistance dans l'équation du mouvement. Pour cela soit A (fig. 13) le point de repos, Am l'arc θ' et supposons que le mouvement ait lieu de A en m , alors il est clair que la résistance de l'air tend à diminuer la force accélératrice ou bien $\frac{d^2\theta'}{dt^2}$, et par suite l'équation du mouvement devra être

$$(31) \quad \frac{d^2\theta'}{dt^2} = -B\theta' - p \frac{d\theta'}{dt} - q \frac{d^2\theta'^2}{dt^2} .$$

Lorsque le fléau est arrivé en M , point extrême de sa course, il redescend vers A ; ici la résistance agit différemment que dans le cas précédent en ce qu'elle tend à augmenter l'angle θ , ainsi il faudrait prendre p et q de signe contraire à ceux de l'équation précédente. Mais comme la vitesse angulaire est négative et égale à $-\frac{d\theta'}{dt}$, l'équation du mouvement devient :

$$(32) \quad \frac{d^2\theta'}{dt^2} = -B\theta' - p\frac{d\theta'}{dt} + q\frac{d\theta'^2}{dt^2};$$

ainsi l'équation (31) doit s'employer lorsque le fléau s'éloigne du point de repos; l'équation (32) a lieu lorsqu'il s'en rapproche. Nous observerons qu'ici $\theta' = \theta - \beta$; nous ferons par abréviation $\alpha' = \alpha - \beta$ et $n\sqrt{B} = n'$; cela posé nous aurons pour le mouvement du fléau vers le point de repos,

$$(33) \quad \left\{ \begin{aligned} \theta' &= \alpha' \left\{ \cos n't + \frac{1}{2}p \left(\frac{1}{n'} \sin n't - t \cos n't \right) \right\} - q\alpha'^2 \left\{ \frac{2}{3} \cos n't - \frac{1}{6} \cos 2n't - \frac{1}{2} \right\} \\ \frac{d\theta'}{dt} &= -\alpha'n' \left\{ \sin n't - \frac{1}{2}pt \sin n't \right\} - q\alpha'^2 n' \left\{ \frac{1}{3} \sin 2n't - \frac{2}{3} \sin n't \right\} \end{aligned} \right.$$

et pour le mouvement du fléau lorsqu'il s'éloigne du point de repos après l'avoir dépassé et qu'il entre dans les arcs négatifs,

$$(34) \quad \left\{ \begin{aligned} \theta' &= -\alpha' \left\{ \cos n't + \frac{1}{2}p \left(\frac{1}{n'} \sin n't - t \cos n't \right) \right\} - q\alpha'^2 \left\{ \frac{2}{3} \cos n't - \frac{1}{6} \cos 2n't - \frac{1}{2} \right\} \\ \frac{d\theta'}{dt} &= \alpha'n' \left\{ \sin n't - \frac{1}{2}pt \sin n't \right\} + q\alpha'^2 n' \left\{ \frac{1}{3} \sin 2n't - \frac{2}{3} \sin n't \right\} \end{aligned} \right.$$

28. Ces équations ne servent à représenter le mouvement du fléau que depuis un des points extrêmes de l'arc jusqu'à l'autre; les dernières rentrent dans les précédentes en changeant θ' en $-\theta'$, ce qui fait que le temps a une origine commune tant dans l'une que dans l'autre; mais elles ne sont plus applicables au retour du fléau vers sa position primitive, car la même équation qui donne le mouvement de A vers M (fig. 13) ne peut plus le donner lorsqu'il a lieu de M vers

A , puisque la résistance agit différemment dans le premier cas que dans le second. Ainsi pour chaque période de mouvement il faudra employer de nouvelles équations. Cela posé, pour calculer le mouvement du fléau c'est-à-dire l'amplitude des oscillations et la durée des vibrations, je partirai d'abord des équations (33). α' étant l'arc dont le fléau est écarté de sa position d'équilibre, lorsque la vitesse angulaire est nulle, s'il n'existait aucune résistance passive, le temps que le fléau mettrait à y revenir serait $t = \frac{\pi}{2n'}$ qui correspond à l'arc $\theta' = 0$. Mais en vertu de la résistance ce temps est un peu augmenté; nous ferons donc $n't = \frac{1}{2}\pi + \delta$ où δ est une quantité extrêmement petite dont on pourra négliger le carré, l'équation qui correspond à $\theta' = 0$ sera ainsi,

$$0 = \alpha' \cdot \left\{ \cos.\left(\frac{\pi}{2} + \delta\right) + \frac{1}{2}p \left(\frac{1}{n'} \sin.\left(\frac{\pi}{2} + \delta\right) - \frac{1}{n'} \left(\frac{\pi}{2} + \delta\right) \cos.\left(\frac{\pi}{2} + \delta\right) \right) \right\} \\ - q\alpha' \cdot \left\{ \frac{2}{3} \cos.\left(\frac{\pi}{2} + \delta\right) - \frac{1}{6} \cos.2\left(\frac{\pi}{2} + \delta\right) - \frac{1}{2} \right\};$$

en développant et ne retenant que la première puissance de δ on aura:

$$\delta = \frac{\frac{1}{3}q\alpha' + \frac{1}{2n'}p}{1 - \frac{1}{4}\frac{p}{n'} - \frac{2}{3}q\alpha'},$$

et en s'en tenant au degré d'approximation adopté,

$$(35) \quad \delta = \frac{1}{3}q\alpha' + \frac{1}{2n'}p.$$

Ainsi en désignant par t' le temps de la demi-oscillation on aura:

$$(36) \quad n't' = \frac{\pi}{2} + \frac{1}{3}q\alpha' + \frac{1}{2n'}p;$$

en posant $\frac{d\delta'}{dt}=0$ dans la seconde équation (34) on en conclura que le temps d'une oscillation entière est égal à $T=\frac{\pi}{n'}$.

Ainsi tandis que le temps de la demi-oscillation descendante est augmenté, celui de la demi-oscillation ascendante est diminué d'une même quantité. Pour trouver la longueur de l'arc d'ascension nous ferons $n't=\pi$ dans la première équation (34); désignant cet arc par α , il viendra,

$$\alpha_1 = \alpha' \left\{ 1 - \frac{1}{2} \frac{p}{n'} \pi - \frac{4}{3} q \alpha' \right\}.$$

Le temps que le fléau mettra pour retourner à sa position de repos sera,

$$t = \frac{1}{n'} \left\{ \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2n'} p + \frac{1}{3} q \alpha_1 \right\};$$

ou bien en négligeant le produit de q par p et q ,

$$t = \frac{1}{n'} \left\{ \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2n'} p + \frac{1}{3} q \alpha' \right\},$$

d'où l'on peut conclure que le temps que le fléau met à passer deux fois de suite par le point de repos est sensiblement égal à celui d'une oscillation entière. Ainsi la méthode de CAVENDISH qui consiste à observer deux passages consécutifs par ce point est exacte tant que l'on ne considère d'autres forces résistantes que celles que nous avons introduites dans notre analyse qui nous conduit à ce résultat remarquable que la résistance de l'air supposée exprimée par deux termes, un proportionnel à la vitesse et l'autre à son carré, ne trouble nullement l'isochronisme des petites oscillations du fléau et que le temps de ces vibrations demeure le même quelle que soit l'amplitude de l'arc décrit. On remarquera également que l'effet des deux termes de la résistance se superpose comme les coordonnées dans les petites oscillations simultanées d'un système.

29. Examinons actuellement l'exactitude du procédé de CAVENDISH pour trouver le point de repos du fléau. Nous désignerons par $1-\omega$

la quantité $1 - \frac{1}{2} \frac{\pi}{n} p - \frac{4}{3} q \alpha'$, par $\alpha', \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \dots$ les arcs successifs décrits autour du point de repos; on aura sensiblement :

$$\alpha_1 = \alpha'(1 - \omega), \quad \alpha_2 = \alpha_1(1 - \omega) = \alpha'(1 - \omega)^2; \quad \alpha_3 = \alpha'(1 - \omega)^3 \text{ etc.}$$

Cela posé, soit O (fig. 14) le point de repos du fléau; AO le premier arc, désigné par α' ; OB le second α_1 , et OC le troisième α_2 . D'après CAVENDISH, m étant le point intermédiaire entre A et C on doit avoir $\overline{Om} = \overline{OB}$, ce qui donne $\alpha' = 2\alpha_1 - \alpha_2$.

Or en vertu des relations précédentes on a :

$$2\alpha_1 - \alpha_2 = \alpha_1(1 + \omega) = \alpha'(1 - \omega^2);$$

ainsi la valeur de α' qu'on tire de cette équation diffère de la précédente dans le rapport de 1 à $\frac{1}{1 - \omega^2}$ et comme ω^2 est une quantité de l'ordre de celles que l'on néglige, on voit que la valeur de α' obtenue par la méthode de CAVENDISH, a le degré d'exactitude voulue. Comme les arcs que l'on mesure sont AB et CB en les représentant par λ et ν , α' s'obtiendra par l'équation $\alpha' = \frac{1}{4}(3\lambda - \nu)$.

Si la loi de résistance que nous avons supposée est exacte, le point de repos étant déterminé de la manière précédente, l'intervalle de temps écoulé entre deux passages successifs du fléau par le point de repos indiquera le temps d'une oscillation qui est indépendant des coefficients de la résistance.

30. Nous devons encore examiner quelles modifications apporterait aux résultats précédents la supposition d'une loi de résistance qui outre les termes proportionnels à la première et à la deuxième puissance de la vitesse contiendrait un terme constant que je désignerai par a . L'équation du mouvement lorsque le fléau descend par les arcs positifs pour se rapprocher du point de repos est

$$(37) \quad \frac{d^2\theta}{dt^2} = A + a - B\theta + p \frac{d\theta}{dt} + q \frac{d^2\theta}{dt^2}.$$

Le mouvement par les arcs négatifs, lorsque le fléau s'éloigne du

point de repos, s'obtiendra en changeant dans l'équation précédente le signe 0; mais si le fléau revient de nouveau vers le point de repos, ce sera l'équation (37) qu'il faudra prendre, en considérant dans cette nouvelle période du mouvement comme positifs les angles qui étaient négatifs et *vice-versa*. Seulement A sera pris négativement, ainsi l'on aura pour le retour du fléau :

$$(38) \quad \frac{d^2\theta}{dt^2} = -A + a - B\theta - p \frac{d\theta}{dt} + q \frac{d^2\theta}{dt^2}.$$

Or en considérant l'équation (37) on voit que l'arc que nous avons désigné par β et qui mesure l'angle que fait le fléau dans sa position d'équilibre avec la ligne du milieu, est augmenté de l'arc $\frac{a}{B}$ que nous nommerons σ . Ainsi M (fig. 15) étant le point de repos, O celui où commencent les divisions c'est-à-dire qui correspond à la ligne du milieu, AM le sens du mouvement du fléau, on aura $OM = \beta + \sigma$. De la seconde équation qui se rapporte au mouvement de B vers O on conclura que la distance du point de repos au delà du point O sera $\beta - \sigma$; faisant donc $ON = \beta - \sigma$ on aura $MN = 2\sigma$. Il résulte de là que dans tout l'intervalle MN le fléau restera en équilibre et qu'il y a par conséquent une infinité de points de repos distribués sur un arc 2σ ; M et N indiquent seulement les points extrêmes. On voit quelle analogie il y a entre cet équilibre et celui qui s'obtient dans les machines en y considérant le frottement; cela vient de ce que dans les deux cas, l'expression des résistances contient des termes indépendants des arcs et des vitesses. Nommons toujours λ l'arc AB décrit dans la première oscillation et ν l'arc BA' parcouru dans la seconde, et cherchons quel point est indiqué par l'arc $\frac{3\lambda - \nu}{4}$. Pour cela observons que tant que le fléau se meut de A vers B le mouvement a lieu comme si le point de repos était en M ; mais lorsque le fléau se transporte de B vers A' , c'est comme si le point de repos était en N . Nommons encore α l'arc AM et α_1 l'arc MB ; puis soit $NB = \alpha_{11}$; $NA' = \alpha_{111}$ et α_2 l'arc qui aurait été décrit de M vers A s'il n'y avait eu qu'un seul point de repos. Nous aurons en tenant les dénominations précédentes :

$$\alpha_1 = \alpha'(1 - \omega), \quad \alpha_2 = \alpha_1(1 - \omega); \quad \alpha_{11} = \alpha_1 - 2\sigma;$$

$$\alpha_{111} = \alpha_{11}(1 - \omega) = (\alpha_1 - 2\sigma)(1 - \omega) = \alpha_2 - 2\sigma,$$

parceque σ est très-petit. Maintenant si l'on forme la valeur de $\frac{3\lambda - \nu}{4}$.
et qu'on la désigne par ε on aura:

$$\varepsilon = \frac{3}{4} \left\{ \alpha' + \alpha_1 - \alpha_{11} - \alpha_{111} \right\} + \frac{1}{2} (\alpha_{11} + \alpha_{111});$$

substituant et réduisant il vient: $\varepsilon = \alpha' + \sigma$; de sorte que si l'on prend le point m milieu entre M et N , ce point sera celui qui est donné par l'expression $\frac{3\lambda - \nu}{4}$, identique par conséquent avec celui qu'on déduit de la méthode de CAVENDISH.

Voyons actuellement de quelle manière le temps que met le fléau à passer deux fois de suite par ce point est affecté. D'après ce que nous avons vu précédemment le temps de la vibration de A en M étant:

$$t = \frac{1}{n} \left\{ \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2n} p + \frac{1}{3} q \alpha' \right\},$$

celui de M en B sera:

$$t = \frac{1}{n} \left\{ \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2n} p - \frac{1}{3} q \alpha' \right\};$$

mais lorsque le fléau redescend de B vers N le mouvement a lieu comme si le point de repos était en N par conséquent le temps de la descente sera:

$$t = \frac{1}{n} \left\{ \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2n} p + \frac{1}{3} q \alpha_{11} \right\}.$$

Donc le temps que le fléau met à parcourir l'arc MB et à redescendre par l'arc BN sera:

$$t = \frac{1}{n} \left\{ \pi - \frac{1}{3} q (\alpha' - \alpha_{11}) \right\},$$

ou bien

$$t = \frac{1}{n} \left\{ \pi - \frac{2}{3} q \sigma \right\},$$

puisque $\alpha' - \alpha_{11} = 2\sigma$. Mais nous avons besoin du temps que le fléau met à parcourir l'arc \overline{mB} et à revenir en m par \overline{Bm} ; il faudra donc retrancher de l'expression précédente, le temps que le fléau met dans son mouvement de M en B à parcourir l'arc $\overline{Mm} = \sigma$ et y ajouter celui qu'il met à parcourir l'arc \overline{Nm} lorsqu'il revient de B vers M . Or à cause de la petitesse de σ par rapport à l'arc total décrit il en sera de même du temps qui y est relatif et que nous désignerons par τ ; on pourra donc considérer l'une et l'autre de ces quantités, comme des différentielles, alors de la deuxième équation (34) on déduira facilement

$$\tau = \frac{\sigma}{n'\alpha'} \frac{1}{1 - \frac{1}{2}p\frac{\pi}{n'} - \frac{2}{3}q\alpha'} \quad \text{ou bien} \quad \tau = \frac{\sigma}{n'\alpha'},$$

lorsque le fléau va de M et B ; et lorsqu'il va de B en M $\tau = \frac{\sigma}{n'\alpha''}$;

ainsi la correction du temps dans le mouvement du fléau serait $\frac{\sigma}{n'} \left(\frac{1}{\alpha''} - \frac{1}{\alpha'} \right)$ que l'on voit être sensiblement nul; donc le temps de l'oscillation sera

$$t = \frac{1}{n'} \left(\pi - \frac{2}{3}q\sigma \right),$$

c'est-à-dire indépendante de l'amplitude des oscillations, pourvu néanmoins que cette amplitude soit très-grande par rapport à σ ; ce qui fait qu'on peut également négliger le produit $q\sigma$ et réduit le temps d'une oscillation à $t = \frac{\pi}{n'}$.

Le résultat auquel nous sommes parvenus relativement au temps que le fléau met à parcourir le petit arc σ situé près du point de repos montre que ce temps est proportionnel à l'arc σ et en raison inverse de l'arc α' que vient de parcourir le fléau; ce qui revient à considérer les petits arcs voisins du point de repos comme parcourus uniformément; il en doit être d'ailleurs ainsi puisque c'est là que la vitesse atteint son maximum.

51. D'après l'analyse que nous venons d'exposer, il résulte donc que l'intervalle de temps de deux passages consécutifs du fléau par le point de repos déterminé par la méthode de CAVENDISH est indépendant

de l'amplitude des oscillations et des coefficients de la résistance introduits dans les équations du mouvement. Le point de repos devrait être invariable pendant toute la durée des oscillations; mais dans les expériences de CAVENDISH il n'en est pas tout-à-fait ainsi; il a observé que le point de repos se rapprochait successivement du poids attirant ce qui altérait l'isochronisme des oscillations. Il n'était pas permis de supposer que l'attraction des poids augmentât avec le temps; il chercha dans le magnétisme la cause de cette anomalie, mais l'en ayant trouvé indépendante, il crut devoir l'attribuer à la différence de température qui existait entre les poids et la boîte, ce qui déterminait un courant d'air qui entraînait le fléau vers le côté le plus chaud. Afin de mieux s'assurer de cette circonstance, il chauffa les poids au moyen de lampes et lorsqu'il eût de cette manière établi une forte différence de température il vit le fléau se dévier à mesure qu'elle augmentait. Cette cause d'erreur étant une fois reconnue, il chercha bien à la vérité à en diminuer l'effet, mais elle n'en restait pas moins au nombre de ces influences secondaires qui agissaient sur l'appareil de CAVENDISH, et dont l'intensité était si grande relativement à l'action principale qui était l'attraction des poids.

32. Nous avons déjà annoncé (25) que la densité Δ qui entre dans l'équation (15) et qui exprime celle d'une sphère de volume et d'attraction égale à celle de la terre, ne différerait de la densité moyenne de cette dernière que d'une quantité de l'ordre de l'applatissage du globe, et qui serait par conséquent négligeable dans les expériences dont il est actuellement question; mais afin de ne rien omettre de ce qui se rapporte à notre problème, j'ai cru devoir reprendre la théorie relative à la figure de la terre en partant de l'hypothèse que celle-ci est composée d'une série de couches homogènes elliptiques et concentriques, mais d'une faible excentricité. Pour plus de généralité supposons que le sphéroïde soit un ellipsoïde à trois axes inégaux. Nous considérerons d'abord un ellipsoïde homogène dont les trois axes seront désignés par a , b , c ; a étant le plus petit des trois, les autres se déduiront des équations

$$b^2 = a^2(1 + e^2), \quad c^2 = a^2(1 + e'^2)$$

où e et e' , sont le double des excentricités des sections principales passant par le petit axe. Nommons A , B , C les attractions exercées suivant les trois axes par l'ellipsoïde sur un point situé à sa surface ou dans

son intérieur, dont la masse est μ et les coordonnées α, β, γ ; soient ρ la densité de l'ellipsoïde et f l'attraction de la matière rapportée à l'unité de masse et de distance, nous aurons :

$$(39) \quad \left\{ \begin{aligned} A &= 4\pi\mu f\rho\alpha \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{V\sqrt{(1+e^2)(1+e'^2)} \cdot \cos^2\theta \cdot \sin\theta \, d\theta}{V(1+e^2\cos^2\theta)(1+e'^2\cos^2\theta)} \\ B &= 4\pi\mu f\rho\beta \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{V\sqrt{1+e'^2} \cdot \cos^2\theta \cdot \sin\theta \, d\theta}{V(1+e^2\cos^2\theta)(1+e'^2\sin^2\theta+e'^2\cos^2\theta)} \\ C &= 4\pi\mu f\rho\gamma \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{V\sqrt{1+e^2} \cdot \cos^2\theta \cdot \sin\theta \, d\theta}{V(1+e^2\sin^2\theta)(1+e'^2\sin^2\theta+e^2\cos^2\theta)} \end{aligned} \right.$$

(Voyez la mécanique de M. Poisson deuxième édition).

Si l'on désigne par m la masse de l'ellipsoïde on aura: $m = \frac{4}{3}\pi abc\rho$; or en développant les expressions précédentes, ne retenant que les quar-rés de e et e' puis intégrant entre les limites indiquées il viendra :

$$(40) \quad \left\{ \begin{aligned} A &= \frac{\mu f m \alpha}{a^3} \cdot \left\{ 1 - \frac{3}{10}(e^2 + e'^2) \right\} \\ B &= \frac{\mu f m \beta}{a^3} \cdot \left\{ 1 - \frac{3}{10}(3e^2 + e'^2) \right\} \\ C &= \frac{\mu f m \gamma}{a^3} \cdot \left\{ 1 - \frac{3}{10}(3e'^2 + e^2) \right\} , \end{aligned} \right.$$

ou bien encore

$$(41) \quad \begin{cases} A = \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \alpha \cdot \left\{ 1 + \frac{1}{5} (e^2 + e'^2) \right\} \\ B = \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \beta \cdot \left\{ 1 - \frac{1}{5} (2e^2 - e'^2) \right\} \\ C = \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \gamma \cdot \left\{ 1 - \frac{1}{5} (2e'^2 - e^2) \right\} . \end{cases}$$

53. Cela posé soient $\alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ les coordonnées d'un point situé hors de l'ellipsoïde que nous venons de considérer et que nous désignerons par E . Soit E' un autre ellipsoïde concentrique au premier ayant les axes dirigés dans le même sens et dont la surface passe par le point $(\alpha_1, \beta_1, \gamma_1)$. Ces axes que nous appellerons a_1, b_1, c_1 auront avec ceux a, b, c de l'ellipsoïde E les relations suivantes

$$(42) \quad b_1^2 = a_1^2 + a^2 e^2 ; \quad c_1^2 = a_1^2 + a^2 e'^2 .$$

Choisissons sur l'ellipsoïde E un point dont les coordonnées α, β, γ seront telles que

$$(43) \quad \frac{\alpha}{a_1} = \frac{a}{a_1} ; \quad \frac{\beta}{b_1} = \frac{b}{b_1} ; \quad \frac{\gamma}{c_1} = \frac{c}{c_1} .$$

Le point (α, β, γ) se nomme le *correspondant* du point $(\alpha_1, \beta_1, \gamma_1)$. Si A, B, C sont les attractions qu'exerce, suivant les axes, l'ellipsoïde E' sur le point *correspondant* (α, β, γ) et A_1, B_1, C_1 celles qui sont exercées par l'ellipsoïde E sur le point $(\alpha_1, \beta_1, \gamma_1)$, on aura, d'après le théorème de M. IVORI :

$$(44) \quad \frac{A_1}{A} = \frac{b_1 c_1}{bc} ; \quad \frac{B_1}{B} = \frac{a_1 c_1}{ac} ; \quad \frac{C_1}{C} = \frac{a_1 b_1}{ab} .$$

Puisque le point $(\alpha_1, \beta_1, \gamma_1)$ se trouve sur la surface de E' nous aurons l'équation :

$$(45) \quad \frac{\alpha_1^2}{a_1^2} + \frac{\beta_1^2}{a_1^2 + a^2 e^2} + \frac{\gamma_1^2}{a_1^2 + a^2 e'^2} = 1 ,$$

d'où l'on tire:

$$(46) \quad a_i^2 = \frac{1}{2}(\alpha_i^2 + \beta_i^2 + \gamma_i^2) \pm \sqrt{\frac{1}{4}(\alpha_i^2 + \beta_i^2 + \gamma_i^2) - a^2(e^2\beta_i^2 + e'^2\gamma_i^2)},$$

faisant $\alpha_i^2 + \beta_i^2 + \gamma_i^2 = r_i^2$ et observant que l'on a $a_i > a$, on verra en développant que la seule valeur convenable de a_i^2 est la suivante

$$(47) \quad \left\{ \begin{array}{l} a_i^2 = r_i^2 \cdot \left\{ 1 - \frac{a^2(e^2\beta_i^2 + e'^2\gamma_i^2)}{r_i^4} \right\} \\ \text{et par suite que} \\ b_i^2 = r_i^2 \cdot \left\{ 1 + \frac{a^2}{r_i^4} [e^2(\alpha_i^2 + \gamma_i^2) - e'^2\gamma_i^2] \right\} \\ c_i^2 = r_i^2 \cdot \left\{ 1 + \frac{a^2}{r_i^4} [e'^2(\alpha_i^2 + \beta_i^2) - e^2\beta_i^2] \right\}; \end{array} \right.$$

si l'on nomme $\varphi, \varphi', \varphi''$, les angles que fait avec les axes a, b, c la droite qui unit le point (α, β, γ) avec le centre de l'ellipsoïde on aura:

$$\alpha_i = r_i \cos. \varphi; \quad \beta_i = r_i \cos. \varphi'; \quad \gamma_i = r_i \cos. \varphi'',$$

et conséquemment

$$(48) \quad \left\{ \begin{array}{l} a_i^2 = r_i^2 \cdot \left\{ 1 - \frac{a^2}{a_i^2} (e^2 \cos^2. \varphi' + e'^2 \cos^2. \varphi'') \right\} \\ b_i^2 = r_i^2 \cdot \left\{ 1 + \frac{a^2}{a_i^2} (e^2 \sin^2. \varphi - e'^2 \cos^2. \varphi'') \right\} \\ c_i^2 = r_i^2 \cdot \left\{ 1 + \frac{a^2}{a_i^2} (e'^2 \sin^2. \varphi'' - e^2 \cos^2. \varphi') \right\}. \end{array} \right.$$

D'après les formules (41) les composantes A_i, B_i, C_i de l'attraction de l'ellipsoïde E' sur le point (α, β, γ) seront :

$$(49) \quad \left\{ \begin{array}{l} A_i = \frac{4}{3} \pi f \mu \rho \alpha \cdot \left\{ 1 + \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_i^2} (e^2 + e'^2) \right\} \\ B_i = \frac{4}{3} \pi f \mu \rho \beta \cdot \left\{ 1 - \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_i^2} (2e^2 - e'^2) \right\} \\ C_i = \frac{4}{3} \pi f \mu \rho \gamma \cdot \left\{ 1 - \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_i^2} (2e'^2 - e^2) \right\}; \end{array} \right.$$

ou bien encore

$$(50) \quad \left\{ \begin{aligned} A_1 &= \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \alpha_1 \frac{a}{a_1} \left\{ 1 + \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_1^2} (e^2 + e'^2) \right\} \\ B_1 &= \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \beta_1 \frac{b}{b_1} \left\{ 1 - \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_1^2} (2e^2 - e'^2) \right\} \\ C_1 &= \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \gamma_1 \frac{c}{c_1} \left\{ 1 - \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_1^2} (2e'^2 - e^2) \right\} . \end{aligned} \right.$$

Au moyen de ces expressions et en vertu des relations données par le théorème de M. IVORI il viendra :

$$(51) \quad \left\{ \begin{aligned} A &= A_1 \frac{bc}{b_1 c_1} = \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \alpha_1 \frac{abc}{a_1 b_1 c_1} \left\{ 1 + \frac{a^2}{a_1^2} (e^2 + e'^2) \right\} \\ &= \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \alpha_1 \frac{a^3}{r_1^3} \left\{ 1 + \frac{1}{2} (e^2 + e'^2) - \frac{3}{2} \frac{a^2}{a_1^2} \left[\frac{1}{5} (e^2 + e'^2) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] \right\} \\ B &= B_1 \frac{ac}{a_1 c_1} = \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \beta_1 \frac{abc}{a_1 b_1 c_1} \left\{ 1 - \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_1^2} (2e^2 - e'^2) \right\} \\ &= \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \beta_1 \frac{a^3}{r_1^3} \left\{ 1 + \frac{1}{2} (e^2 + e'^2) - \frac{3}{2} \frac{a^2}{a_1^2} \left[\frac{1}{5} (3e^2 + e'^2) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] \right\} \\ C &= C_1 \frac{ab}{a_1 b_1} = \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \gamma_1 \frac{abc}{a_1 b_1 c_1} \left\{ 1 - \frac{1}{5} \frac{a^2}{a_1^2} (2e'^2 - e^2) \right\} \\ &= \frac{4}{3} \pi \mu f \rho \gamma_1 \frac{a^3}{r_1^3} \left\{ 1 + \frac{1}{2} (e^2 + e'^2) - \frac{3}{2} \frac{a^2}{a_1^2} \left[\frac{1}{5} (3e'^2 + e^2) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] \right\} ; \end{aligned} \right.$$

on parvient à ces équations en observant que

$$\frac{a^3}{a_1^3} = \frac{a^3}{r_1^3} \left\{ 1 + \frac{3}{2} \frac{a^2}{a_1^2} (e^2 \cos^2 \varphi' + e'^2 \cos^2 \varphi'') \right\} .$$

34. Telles sont donc les expressions des composantes de l'attraction

d'un ellipsoïde homogène ayant a, b, c pour axes, sur un point extérieur dont les coordonnées sont α, β, γ . En différentiant les expressions précédentes par rapport à a, e^2 et e'^2 , on aura les attractions suivant les axes, d'une couche homogène infiniment peu épaisse, sur un point situé à l'extérieur; puis intégrant de nouveau en considérant, outre e et e' , la densité ρ comme variable, on aura l'expression de l'attraction d'un ellipsoïde composé de couches de densités et d'ellipticités variables, sur un point situé à l'extérieur; et observant que l'on peut substituer $\frac{a^2}{r_1^2}$ à $\frac{a^2}{a_1^2}$ lorsque cette dernière quantité est multipliée par des excentricités, on aura :

$$(52) \quad \left\{ \begin{aligned} A &= \frac{4}{3} \pi \mu f \frac{\alpha_1}{r_1^3} \left\{ \int_0^a \rho d.a^3 + \frac{1}{2} \int_0^a \rho d.a^3 (e^2 + e'^2) - \frac{3}{2} \frac{1}{r_1^2} \int_0^a \rho d.a^5 \times \right. \\ &\quad \left. \dots \left[\frac{1}{5} (e^2 + e'^2) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] \right\} \\ B &= \frac{4}{3} \pi \mu f \frac{\beta_1}{r_1^3} \left\{ \int_0^a \rho d.a^3 \left(1 + \frac{e^2 + e'^2}{2} \right) - \frac{3}{2} \frac{1}{r_1^2} \int_0^a \rho d.a^5 \times \right. \\ &\quad \left. \dots \left[\frac{1}{5} (3e^2 + e'^2) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] \right\} \\ C &= \frac{4}{3} \pi \mu f \frac{\gamma_1}{r_1^3} \left\{ \int_0^a \rho d.a^3 \left(1 + \frac{e^2 + e'^2}{2} \right) - \frac{3}{2} \frac{1}{r_1^2} \int_0^a \rho d.a^5 \times \right. \\ &\quad \left. \dots \left[\frac{1}{5} (3e^2 + e'^2) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] \right\} \end{aligned} \right.$$

En différentiant les équations (41) on aura les expressions des composantes de l'attraction d'une couche infiniment mince, non terminée par deux surfaces semblables, sur un point situé dans son intérieur; puis intégrant en supposant variables les densités et les excentricités on aura l'expression de l'attraction d'une suite de couches elliptiques

terminées par deux surfaces non semblables sur un point situé dans l'espace vuide laissé dans leur intérieur. Nommant A' , B' , C' , les composantes de cette attraction il viendra :

$$(53) \left\{ \begin{array}{l} A' = \frac{4}{3}\pi f\mu\alpha_i \cdot \frac{1}{5} \int_E^{E_i} \rho d.(e^2 + e'^2) ; \\ B' = -\frac{4}{3}\pi f\mu\beta_i \cdot \frac{1}{5} \int_E^{E_i} \rho d.(2e'^2 - e^2) ; \\ C' = -\frac{4}{3}\pi f\mu\gamma_i \cdot \frac{1}{5} \int_E^{E_i} \rho d.(2e^2 - e'^2) ; \end{array} \right.$$

E et E_i indiquent que les limites de l'intégration se rapportent, la première à la surface extérieure, et la seconde à la surface intérieure.

Si donc α_i , β_i , γ_i sont les coordonnées d'un point situé dans l'intérieur d'un ellipsoïde composé de couches variables en excentricités et en ellipticités, en sommant les composantes données par les équations (52) et (53) qui se rapportent à la partie inférieure de l'ellipsoïde et à la partie supérieure au point, on aura les expressions des attractions suivant les trois axes de l'ellipsoïde entier. Si de plus on suppose que cet ellipsoïde est animé d'un mouvement de rotation autour de son petit axe a , et

qu'on désigne par $\frac{4}{3}\pi\mu fF$ la force centrifuge en un point dont la distance à l'axe de rotation est l'unité, il viendra pour les composantes de cette force suivant les axes b et c , en un point dont les coordonnées sont β_i et γ_i ; $\frac{4}{3}\pi\mu fF\beta_i$, $\frac{4}{3}\pi\mu fF\gamma_i$. Ainsi la force totale qui sollicite le point dont les coordonnées sont α_i , β_i et γ_i , et qui est situé dans l'intérieur d'un ellipsoïde animé d'un mouvement de rotation, aura pour composantes :

$$(54) \left\{ \begin{aligned} A &= \frac{4}{3} \pi \mu f \alpha_i \left\{ \frac{1}{5} \int_E^{E_i} \rho d. (e^3 + e'^3) + \frac{1}{r_i^3} \int_0^a \rho d. a^3 \left(1 + \frac{1}{2} e^3 + \frac{1}{2} e'^3 \right) \right. \\ &\quad \left. - \frac{3}{5} \frac{1}{r_i^5} \int_0^a \rho d. a^5 \left[\frac{1}{5} (e^3 + e'^3) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] \right\} \\ B &= \frac{4}{3} \pi \mu f \beta_i \left\{ \frac{1}{5} \int_E^{E_i} \rho d. (e'^3 - 2e^3) + \frac{1}{r_i^3} \int_0^a \rho d. a^3 \left(1 + \frac{1}{2} e^3 + \frac{1}{2} e'^3 \right) \right. \\ &\quad \left. - \frac{3}{5} \frac{1}{r_i^5} \int_0^a \rho d. a^5 \left[\frac{1}{5} (3e^3 + e'^3) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] + F \right\} \\ C &= \frac{4}{3} \pi \mu f \gamma_i \left\{ \frac{1}{5} \int_E^{E_i} \rho d. (e^3 - 2e'^3) + \frac{1}{r_i^3} \int_0^a \rho d. a^3 \left(1 + \frac{1}{2} e^3 + \frac{1}{2} e'^3 \right) \right. \\ &\quad \left. - \frac{3}{5} \frac{1}{r_i^5} \int_0^a \rho d. a^5 \left[\frac{1}{5} (3e'^3 + e^3) - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right] + F \right\} \end{aligned} \right.$$

55. Soit le plan de l'équateur perpendiculaire au petit axe a de l'ellipsoïde, nommons L l'angle que fait avec ce plan le rayon vecteur r_i , et λ l'angle que fait avec le méridien déterminé par les axes a et b , celui qui contient ce rayon r_i , nous aurons :

$$\cos \varphi = \sin L ; \quad \cos \varphi' = \cos L \cos \lambda ; \quad \cos \varphi'' = \cos L \sin \lambda ;$$

or en substituant ces valeurs de $\cos \varphi$, $\cos \varphi'$, $\cos \varphi''$ dans les équations précédentes, et observant que r_i est donné par l'équation

$$\frac{r_i^3}{a^3} \cdot \left\{ \cos^2 \varphi + \frac{\cos^2 \varphi'}{1 + e^2} + \frac{\cos^2 \varphi''}{1 + e'^2} \right\} = 1 ;$$

ou bien

$$\frac{r_i^2}{a^2} \cdot \left\{ 1 - e^2 \cos^2 \varphi' - e'^2 \cos^2 \varphi'' \right\} = 1 ;$$

il sera facile de voir qu'en restant toujours sur une même couche et dans un même méridien l'intensité de l'attraction à une profondeur quelconque croît de l'équateur aux pôles comme le sinus quarré de L ; et parceque L ne diffère de la latitude que d'une quantité de l'ordre des excentricités, l'accroissement de l'attraction dans les limites de l'approximation conservée, sera ainsi proportionnel au sinus quarré de la latitude quelle que soit la loi adoptée sur la formation des couches successives qui composent l'ellipsoïde.

Maintenant supposons que l'ellipsoïde soit fluide et cherchons les conditions auxquelles doivent satisfaire la nature et la densité de ses différentes couches pour qu'elles soient en équilibre. Pour cela observons que les trois expressions (54) peuvent se mettre sous la forme

$$(55) \quad A = P\alpha_i(1+H) ; \quad B = P\beta_i(1+H') ; \quad C = P\gamma_i(1+H'').$$

L'équation d'équilibre des fluides sera dans ce cas

$$(56) \quad \alpha_i d\alpha_i(1+H) + \beta_i d\beta_i(1+H') + \gamma_i d\gamma_i(1+H'') = 0 ;$$

or l'équation de l'ellipsoïde étant

$$\frac{\alpha_i^2}{a^2} + \frac{\beta_i^2}{b^2} + \frac{\gamma_i^2}{c^2} = 1 ,$$

ou bien

$$\frac{\alpha_i^2}{a^2} + \frac{\beta_i^2}{a^2(1+e^2)} + \frac{\gamma_i^2}{a^2(1+e'^2)} = 1 ;$$

la différentiation donnera :

$$\alpha_i d\alpha_i + \beta_i d\beta_i(1-e^2) + \gamma_i d\gamma_i(1-e'^2) = 0 ;$$

comme cette équation doit coïncider avec l'équation (56) on devra avoir

$$1-e^2 = \frac{1+H'}{1+H} ; \quad 1-e'^2 = \frac{1+H''}{1+H} .$$

Or H , H' , H'' étant de l'ordre des excentricités, les équations précédentes deviennent

$$(57) \quad H = H' + e^2; \quad H = H'' + e^2,$$

$$\text{d'où} \quad H' - H'' = e^2 - e^2,$$

équation qui en mettant pour H' , H'' leurs valeurs devient :

$$(58) \quad \frac{3}{5} \int_E^{E_1} \rho d.(e'^2 - e^2) + \frac{3}{5a^5} \int_0^a \rho d.a^5(e'^2 - e^2) = \frac{e'^2 - e^2}{a^3} \int_0^a \rho d.a^3;$$

équation à laquelle on ne peut satisfaire qu'en faisant $e' = e$, ce qui prouve que l'équilibre ne saurait subsister dans le cas d'une faible excentricité, à moins que l'ellipsoïde ne soit de révolution par rapport à son petit axe. On peut se convaincre que la condition $e = e'$ est la seule qui satisfasse à l'équilibre en faisant dans l'équation (58) les trois cas extrêmes, celui d'une densité nulle partout ailleurs qu'au centre où elle serait infinie, celui d'une densité uniforme, et celui où toute la masse serait concentrée dans une conche quelconque.

Cela posé les équations de condition (57) se réduisent à une seule qui est $H = H' + e^2$ puisque $H' = H''$. Ou bien mettant pour H et H' leurs valeurs :

$$(59) \quad \frac{e^2}{a^3} \int_0^a \rho d.a^3 (1 + e^2) - \frac{3}{5} \int_E^{E_1} \rho d.e^2 - \frac{3}{5} \frac{1}{a^5} \int_0^a \rho d.e^2 a^5 - F = 0.$$

Cette équation, qui rentre dans celle de la mécanique céleste, servira à déterminer la loi des densités, lorsque celle des excentricités sera connue, et *vice-versa*. Au moyen de différentiations successives, on fera disparaître les intégrales qu'elle contient en ayant soin d'observer que

$$d. \int_E^{E_1} \rho d.e^2 = -\rho d.e^2,$$

et l'on aura ainsi l'équation différentielle qui lie les trois quantités a , e et ρ . Pour la surface extérieure de l'ellipsoïde l'équation (59) devient:

$$(60) \quad \frac{e^2}{a^3} \int_0^a \rho d.a^3 (1+e^2) - \frac{3}{5} \frac{1}{a^5} \int_0^a \rho d.e^2 a^5 - F = 0,$$

car alors

$$\int_E^{E_1} \rho d.e^2 = 0.$$

36. Pour obtenir la valeur de l'attraction totale exercée sur le parallèle situé à une distance angulaire φ du pôle et à une distance r_1 du centre de l'ellipsoïde il faudra calculer $\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}$ au moyen des équations (54) après y avoir fait $e=e'$; nommant G cette valeur on aura:

$$(61) \quad G = \frac{4}{3} \pi f \mu r_1 \left\{ \frac{1}{r_1^3} \int_0^a \rho d.a^3 (1+e^2) + \frac{1}{5} (2-3 \sin^2 \varphi) \int_e^{e_1} \rho d.e^2 - F \sin^2 \varphi - \frac{3}{5} \frac{1}{r_1^5} \int_0^a \rho d.e^2 a^5 \left(1 - \frac{3}{2} \sin^2 \varphi \right) \right\}.$$

Mais en ayant égard à l'équation (59), et en observant que dans celle-ci on peut, au dénominateur, changer a en r_1 , sans sortir des limites d'approximation, l'équation (61) devient:

$$(62) \quad G = \frac{4}{3} \pi f \mu r_1 \left\{ \frac{1}{r_1^3} \int_0^a \rho d.a^3 (1+e^2) - F \sin^2 \varphi + \left(1 - \frac{3}{2} \sin^2 \varphi \right) \left(F - \frac{e^2}{r_1^3} \int_0^a \rho d.a^3 (1+e^2) + \int_0^a \rho d.e^2 \right) \right\};$$

observons que

$$\frac{4}{3}\pi \int_0^a \rho d.a^3(1+e^2)$$

représente la masse de l'ellipsoïde terminé par la surface qui passe par le point donné; en désignant cette masse par m , puis nommant M la masse de l'ellipsoïde tout entier, R la valeur du rayon de la surface correspondant à l'angle φ , et q le rapport de la force centrifuge à la gravité sous l'équateur et à la surface, on a $q = \frac{4}{3} \frac{\pi F}{M} R^3$ parceque F est une quantité de l'ordre de l'excentricité; l'équation (62) deviendra ainsi finalement:

$$(63) \quad G = \frac{\mu f m}{r_i^3} \left\{ 1 - q \frac{r_i^3}{R^3} \cdot \frac{M}{m} \cdot \sin^2 \varphi + \dots \dots \dots \right. \\ \left. \left(1 - \frac{3}{2} \sin^2 \varphi \right) \left[q \cdot \frac{r_i^3}{R^3} \cdot \frac{M}{m} - e^2 + \frac{\frac{4}{3} \pi r_i^3 \int_0^{E_i} \rho d.e^2}{m} \right] \right\}.$$

57. Telle serait donc l'expression de la pesanteur sous un parallèle déterminé par l'angle φ , et à une distance du centre de l'ellipsoïde égale à r_i . Comme $\sin \varphi$ ne diffère du *cosinus* de la latitude que nous nommerons H , que d'une quantité de l'ordre de e^2 , nous aurons

$$(64) \quad G = \frac{\mu f m}{r_i^3} \left\{ 1 - q \frac{r_i^3}{R^3} \cdot \frac{M}{m} \cdot \cos^2 H + \dots \dots \dots \right. \\ \left. \left(1 - \frac{3}{2} \cos^2 H \right) \left[q \cdot \frac{r_i^3}{R^3} \cdot \frac{M}{m} - e^2 + \frac{\frac{4}{3} \pi r_i^3 \int_0^{E_i} \rho d.e^2}{m} \right] \right\};$$

et pour la surface, de l'ellipsoïde la valeur de G que je nommerai G_i , sera:

$$(65) \quad G_i = \frac{\mu f M}{r_i^2} \cdot \left\{ 1 + q \left(1 - \frac{5}{2} \cos^2 H \right) - e^2 \left(1 - \frac{3}{2} \cos^2 H \right) \right\}.$$

Or si l'on applique au globe terrestre toute la théorie que nous venons d'exposer, en supposant que la forme et la loi de succession de

ses différentes couches sont celles qui seraient résultées d'une fluidité primitive, cette dernière équation nous enseignera à calculer la relation qui existe entre la densité Δ déduite de l'équation (15) et suivantes, et la masse M de la terre. Mais l'attraction terrestre ne différant de celle d'une sphère de même masse et de même volume que de quantités de l'ordre des excentricités, ainsi que le montre l'équation (65), on voit que l'on peut prendre, pour la densité moyenne de notre globe, la densité Δ , déduite des expériences de CAVENDISH, où les causes perturbatrices rendraient vaine une plus grande exactitude.

58. Nous terminerons ce mémoire en rappelant quelques résultats qui sont relatifs aux questions que nous venons de traiter.

En observant que

$$r_1 = a \left\{ 1 + \frac{1}{2} e^2 \cos^2 H \right\},$$

nous aurons pour l'expression P de la gravité sous l'équateur, et à une profondeur quelconque :

$$(66) \quad P = \frac{\mu f m}{a^3} \cdot \left\{ 1 - \frac{1}{2} e^2 - \frac{3}{2} q \frac{r_1^3}{R^3} \frac{M}{m} - \frac{2}{3} \pi r_1^3 \frac{\int_{E_1} \rho d.e^2}{m} \right\};$$

ce qui change la valeur de G de l'équation (64) dans la suivante

$$(67) \quad G = P \left\{ 1 + \frac{1}{2} \left[5q \frac{M r_1^3}{m R^3} + 4 \pi a^3 \frac{\int_{E_1} \rho d.e^2}{m} - e^2 \right] \sin^2 H \right\};$$

Q étant la valeur de la gravité sous l'équateur et à la surface terrestre, l'expression de G , (équation 65) deviendra :

$$(68) \quad G_1 = Q \left\{ 1 + \frac{1}{2} (5q - e^2) \sin^2 H \right\}.$$

Comme la longueur du pendule qui bat les secondes est proportionnelle à l'intensité de la gravité, au moyen des équations précédentes, on aura

la loi de l'accroissement de ce pendule depuis l'équateur vers les pôles; ainsi L étant sa longueur sous l'équateur, et l sa longueur sous une latitude H , on aura d'après l'équation (68),

$$(69) \quad l = L \left\{ 1 + \frac{1}{2}(5q - e_1^2) \sin^2 H \right\};$$

l' étant la valeur de l au pôle on a

$$(70) \quad l' = L \left\{ 1 + \frac{1}{2}(5q - e_1^2) \right\},$$

d'où l'on déduit

$$(71) \quad \frac{1}{2}e_1^2 = \frac{5}{2}q - \frac{l' - L}{L}.$$

L'équation (68) contient l'expression de la loi de CLAIRAUT; la formule (69) sert à déduire l'aplatissement de la terre au moyen des observations du pendule, et en remarquant que $\frac{1}{2}e^2$ est l'aplatissement lui-même, on verra que l'expression (71) coïncide avec celle de la mécanique céleste. Si l'on compare la longueur l du pendule à la surface de la terre, avec sa longueur l_1 à une profondeur $R - r_1$, on aura encore, en nommant a_1 le semi-petit axe de la terre, et e_1 l'excentricité de sa surface extérieure :

$$(72) \quad \frac{l_1}{l} = \frac{m a_1^2}{M a^2} \cdot \left\{ 1 + (e_1^2 - e^2) \cos^2 H + q \left(1 - \frac{a^3 M}{a_1^3 m} \right) \cos^2 H \right. \\ \left. - \left(1 - \frac{3}{2} \cos^2 H \right) \left[q \left(1 - \frac{a^3 M}{a_1^3 m} \right) - e_1^2 + e^2 - \frac{4}{3} \pi a^3 \frac{\int \rho d.e^2}{m} \right] \right\}.$$

Si chaque couche de notre globe était parfaitement uniforme, la formule précédente pourrait servir à établir des expériences propres à faire connaître m , e^2 et $\int \rho d.e^2$, pour une profondeur déterminée ;

mais la surface de la terre ayant été bouleversée par les nombreux cataclysmes qui ont donné lieu à la formation des continents et des mers, l'équation (72) ne saurait être applicable aux petites profondeurs auxquelles nous pouvons parvenir, à cause de l'influence que l'irrégularité des terrains doit nécessairement avoir sur la marche du pendule.

39. Reprenons l'équation (59) qui donne la relation qui doit exister, entre les densités ρ , et les excentricités e^2 , pour que le globe terrestre ait été primitivement fluide,

$$(59) \quad \frac{e^2}{a^3} \int_0^a \rho d.a^3 (1 + e^2) - \frac{3}{5} \int_E^{E_1} \rho d.e^2 - \frac{3}{5} \frac{1}{a^3} \int_0^a \rho d.e^2 a^5 - F = 0 .$$

Examinons le cas particulier où les excentricités des différentes couches terrestres seraient toutes égales, alors on aurait $\int \rho d.e^2 = 0$, et e^2 étant constant, l'équation précédente deviendrait

$$(73) \quad \frac{5}{2} F a^5 - e^2 \int \rho d.a^5 = 0 ,$$

et en différentiant on obtiendrait $\rho = \frac{5}{2} \frac{F}{e^2}$, ce qui donne ρ constant.

$\frac{F}{\rho}$ n'étant alors autre chose que le rapport de la force centrifuge à la gravité sous l'équateur, rapport que nous avons désigné par q , on aura ainsi,

$$(74) \quad e^2 = \frac{5}{2} q ,$$

ce qui est la relation trouvée par NEWTON. Ainsi la supposition d'excentricités invariables, donne pour résultat une densité uniforme dans tout l'ellipsoïde, et conduit à une valeur de e^2 égale aux $\frac{5}{2}$ du rapport de la force centrifuge à la gravité; or les observations nous prouvant que la terre n'est point homogène, on voit qu'il n'ait pas permis de supposer des excentricités égales dans toutes les couches qui la composent.

Pour la surface de la terre en remplaçant dans la formule (59)

$$\frac{F a^3}{\int_0^a \rho d.a^3 (1+e^2)}$$

par q , et désignant par ρ_1 , e_1 , a_1 , les valeurs de ρ , e , a correspondantes, on aura,

$$(75) \quad e_1^2 - q = \frac{3}{5} \frac{\frac{1}{a_1^5} \int \rho d.e^2 a^5}{\frac{1}{a_1^3} \int \rho d.a^3 (1+e^2)} ;$$

en intégrant par parties, et prenant simplement $\int \rho d.a^3$ au lieu de

$$\int \rho d.a^3 (1+e^2)$$

ce qui est permis, il vient

$$(76) \quad e_1^2 - q = \frac{3}{5} e_1^2 \frac{\rho_1 a_1^3 - \int \frac{e^2 a^3}{e_1^2 a_1^3} . a^3 d\rho}{\rho_1 a_1^3 - \int a^3 d\rho} .$$

Or nous pouvons supposer que la densité croît de la surface au centre, ce qui est conforme aux lois de l'hydrostatique; alors $d\rho$ deviendra négatif; nous le remplacerons donc par $-d\delta$ dans l'équation précédente il vient ainsi

$$(77) \quad e_1^2 - q = \frac{3}{5} e_1^2 \frac{\rho_1 a_1^3 + \int \frac{e^2 a^3}{e_1^2 a_1^3} . a^3 d\delta}{\rho_1 a_1^3 + \int a^3 d\delta} ;$$

or tant que le rapport $\frac{e^2 a^2}{e_1^2 a_1^2}$ sera plus petit que l'unité, on voit que

le seconde membre de cette équation sera lui-même plus petit que $\frac{3}{5} e_1^2$.

Mais quelle que soit la loi des excentricités, comme celles-ci doivent toujours rester très-petites, même en supposant qu'elles croissent de la surface au centre, elles augmenteront dans une proportion moindre que celle selon laquelle a décroît, puisque cette quantité devient nulle; donc

on pourra conclure que $e_1^2 - q < \frac{3}{5} e_1^2$, ce qui donne,

$$(78) \quad e_1^2 < \frac{5}{2} q,$$

en même temps que $e_1^2 > q$. D'un autre côté supposons toute la masse réunie au centre, nous aurons $\rho_1 = 0$, et par conséquent l'équation (77) devient

$$(79) \quad e_1^2 - q = \frac{3}{5} e_1^2 \frac{\int e^2 a^2 a^3 d\delta}{\int e_1^2 a_1^2 a^3 d\delta};$$

or ici les intégrales $\int e^2 a^2 d\delta$ et $\int a^3 d\delta$ se réduisent à $a^2 d\delta$ et $a^3 d\delta$,

$$\text{ainsi} \quad e_1^2 - q = \frac{3}{5} e^2 a^2;$$

mais au centre, on a $a = 0$, donc dans ce cas il viendra,

$$(80) \quad e_1^2 = q,$$

ce qui est la relation trouvée par HUYGHENS. Les résultats que nous venons d'obtenir, prouvent que l'applatissage de la terre vers les pôles, est compris entre celui qui correspond au cas où la terre serait homogène, et celui qui aurait lieu si sa masse était entièrement réunie en son centre.

40. Si l'on voulait obtenir la pression qui existe en un point quelconque de l'intérieur de la terre, on prendrait les expressions de A et de $\sqrt{A^2 + B^2}$ dans les équations (54), après y avoir fait les réductions qui conviennent au cas d'un solide de révolution primitivement fluide, puis nommant p la pression dans le point que l'on considère, et faisant

$$\sqrt{B_1^2 + \gamma_1^2} = \lambda_1,$$

on aura

$$(81) \quad \frac{dp}{\rho} = \frac{A}{\mu} da_1 + \frac{\sqrt{B^2 + C^2}}{\mu} d\lambda_1;$$

cette équation intégrée depuis $a=a_1$ jusqu'à $a=a$ donnera la valeur de la pression sur une des couches quelconque; il faudrait pour cela connaître la loi des densités et des excentricités; mais nous sommes loin de pouvoir résoudre ce problème; seulement, les valeurs de A et $\sqrt{B^2 + C^2}$ nous montrent que cette pression est moindre que si la terre était homogène, et de densité égale à la densité moyenne; dans ce cas, en négligeant les termes qui proviennent de l'excentricité et de la force centrifuge, on trouverait que la pression au centre, serait égale au poids d'une colonne fluide de même densité que celui qui composerait la terre, et de hauteur égale à la moitié du rayon. La direction de la gravité étant normale à chacune des couches de niveau qui composent notre globe, on voit que ces différentes directions, prises successivement dans un même méridien, formeront une courbe de la nature de celles qu'en géométrie l'on nomme *trajectoires*; ainsi un fil flexible qui descendrait jusqu'au centre de la terre, ne serait point tendu suivant une ligne droite, mais plié selon une courbe dont la forme dépendra de la direction et de l'intensité de la gravité sur chacune des couches qu'il traverse.

J'ai cru devoir joindre à ce mémoire la table suivante qui contient le résultat des expériences et des calculs de CAVENDISH; le mouvement du fléau y est exprimé par celui des divisions parcourues, et les corrections indiquées, sont celles dont il est question précédemment au n.º 22.

TABLE

CONTENANT LE RÉSULTAT DES EXPÉRIENCES

DE CAVENDISH

EXPÉRIENCES	MOUVEMENT des POIDS	MOUVEMENT du FLÉAU	CORRECTION	TEMPS de VIBRATION	CORRECTION	DENSITÉ
1 ^{ère}	Intermédiaire à +	14.32	13.42			5.50
	+ à Intermédiaire	14.10	13.17	14' 55"	.....	5.61
2	Intermédiaire à +	15.87	14.69	.....	.....	4.88
	+ à Intermédiaire	15.45	14.14	14 42	.....	5.07
3	+ à Intermédiaire	15.22	13.56	14 39	.....	5.26
	Intermédiaire à +	14.50	13.28	14 54	.....	5.55
	Intermédiaire à +	3.10	2.95		6.54	5.36
4	+ à —	6.18	.....	7 1	.....	5.29
	— à +	5.92	.....	7 3	.....	5.58
5	+ à —	5.90	.....	7 5	.....	5.65
	— à +	5.98	.....	7 5	.....	5.57
6	Intermédiaire à —	3.03	2.90			5.53
	— à +	5.90	5.71			5.62
7	Intermédiaire à —	3.15	3.03			5.29
	— à +	6.10	5.90	7 4	6.57	5.44
8	Intermédiaire à —	3.13	3.00	par un milieu		5.34
	— à +	5.72	5.54			5.79
9	+ à —	6.32	.....	6 58	.....	5.10
10	+ à —	6.15	.....	6 59	.....	5.27
11	+ à —	6.07	.....	7 1	.....	5.39
12	— à +	6.09	.....	7 3	.....	5.42
13	— à +	6.12	.....	7 6	.....	5.47
	+ à —	5.97	.....	7 7	.....	5.63
14	— à +	6.27	.....	7 6	.....	5.34
	+ à —	6.13	.....	7 6	.....	5.46
15	— à +	6.34	.....	7 7	.....	5.30
16	— à +	6.10	.....	7 16	.....	5.75
	— à +	5.78	.....	7 2	.....	5.68
17	+ à —	5.64	.....	7 3	.....	5.85

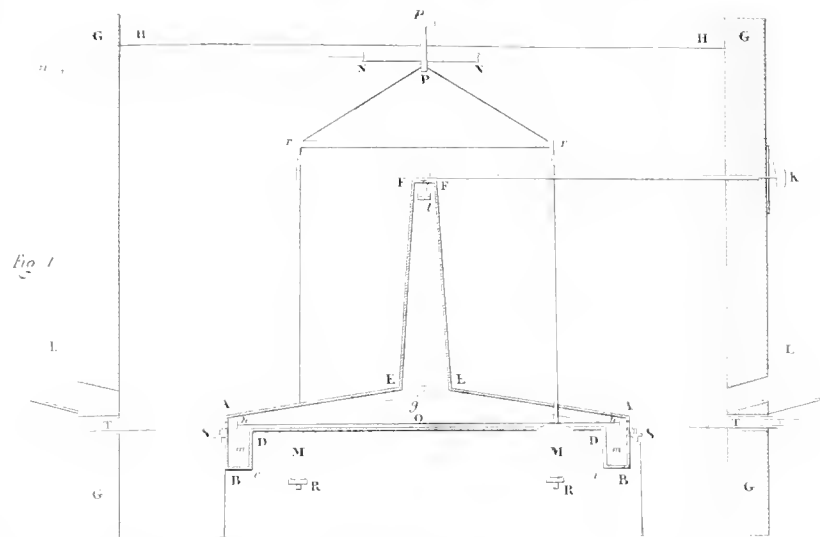


Fig. 2

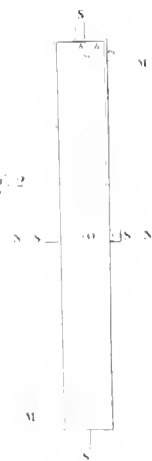


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

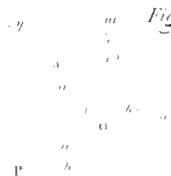


Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

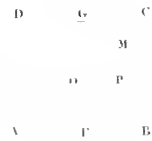


Fig. 12

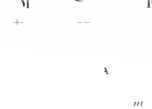


Fig. 13



Fig. 14



MOUVEMENT

D'UN PENDULE COMPOSÉ

LORSQU'ON TIENT COMPTE DU RAYON DU CYLINDRE QUI LUI SERT D'AXE,

DE CELUI DU COUSSINET SUR LEQUEL IL REPOSE

AINSI QUE

DU FROTTEMENT QUI S'Y DÉVELOPPE

PAR

L. F. MENABREA

Lu dans la séance du 3 mars 1839.

LAPLACE et avant lui EULER (*Acta Acad. Petropol.*, tom. VI. pag. 145), ont déjà recherché les lois du mouvement d'un pendule composé, oscillant autour d'un axe cylindrique à base circulaire, appuyé sur un plan horizontal; je me propose d'étendre la solution du problème au cas où l'axe se ment dans un coussinet également cylindrique, et où l'on doit tenir compte du frottement. Dans ce but, je partirai de l'équation des forces vives, et l'on verra avec quel avantage elle s'applique à la question actuelle. Mais auparavant il est nécessaire de faire quelques observations relatives au frottement. Lorsqu'un cylindre se ment sur un plan, il peut glisser ou rouler; dans le premier cas, la résistance qu'il faut vaincre en vertu du frottement, est beaucoup plus grande que dans le second. Pour concevoir cette différence, on peut se représenter le phénomène de la manière suivante. Soit AB (fig. 1) le plan horizontal sur lequel repose le cylindre O qui supporte un poids N passant par le centre O . Le plan AB étant naturellement élastique, il se produira au point a de contact, une dépression; de sorte que si une force verticale p est appliquée en C à l'extrémité du rayon CO , elle tendra à

faire tourner le cylindre autour de l'arête m qui correspond à l'extrémité de l'arc ma très-petit, suivant lequel le contact du plan et du cylindre a lieu, tandis que d'un autre côté, la force N résiste à ce mouvement de rotation. Si l'on désigne par f l'arc ma et par ρ le rayon du cylindre, on aura pour l'équilibre entre p et N , $p(\rho - f) = Nf$, et négligeant le carré de f , $\rho \cdot p = Nf$. L'expérience donne pour p une valeur très-petite, et cela vient, comme on le voit, de la petitesse du bras de levier f du poids N , en comparaison du rayon du cylindre. COULOMB a trouvé que p est proportionnel à N et en raison inverse de ρ , on pourrait en conclure que, dans les limites de ces observations, pour des cylindres de même matière, l'arc f est indépendant de leurs diamètres.

Supposons que le cylindre O se meuve dans la courbe ABC (fig. 2); soit m son point de contact, et mP la direction de la force P dont la composante normale N presse le cylindre contre la courbe; si nous désignons par T la composante tangentielle de P , et par f , le coefficient du frottement dû au glissement, ce dernier sera impossible tant qu'on aura $fN > T$, ou bien, en désignant par α l'angle de la normale avec la direction de P , $f \cos \alpha > \sin \alpha$.

Si un système de points matériels m, m', m'' etc. (fig. 3) prend un mouvement de rotation autour de l'axe du cylindre dans le sens indiqué par les flèches de la figure, le cylindre roulera dans son coussinet ABC jusqu'à ce qu'il soit parvenu dans une situation telle, qu'en nommant N et T les composantes normales et tangentielles de la force P qui passe par le point de contact, on ait $f = \frac{T}{N}$. Soit M' ce point; à partir de cette position, le système continuant toujours à avoir un mouvement de rotation dans le même sens, le point de contact ne variera plus sur le coussinet, car alors la force tangentielle T surpassant celle du frottement fN , le cylindre ne pourrait plus s'élever dans la courbe sans qu'il fût obligé de redescendre en glissant, jusqu'en M' ; mais dès cet instant, la nature de la résistance qui s'oppose au mouvement est changée, et c'est par le frottement d'un axe, qu'il faudra remplacer la résistance due au roulement. Tant que le cylindre n'aura pas dépassé la limite M' , les arcs parcourus par le point de contact, tant sur le coussinet que sur le cylindre seront égaux entr'eux; cette observation servira à faire connaître l'angle décrit par le système depuis

sa position primitive jusqu'au point M' où commence le glissement, et delà on pourra déduire la limite de l'amplitude des oscillations, afin que le mouvement soit retardé le moins possible par la résistance de l'axe. Je supposerai, dans les calculs suivans, que cette limite n'est jamais dépassée, de sorte que la résistance au roulement y sera seule introduite.

Soit maintenant (fig. 4) O le cylindre servant d'axe au pendule dont le centre de gravité est en G ; ABC est le coussinet, O' son centre, m un point quelconque du système. Par le point O' on conduira deux axes $O'x$ et $O'y$ l'un horizontal et l'autre vertical auxquels l'on rapportera la position du système. Nous admettrons que le point de contact se trouve en B , point le plus bas du coussinet, lorsque la ligne OG , qui joint le centre de gravité au centre du cylindre, est verticale; de cette manière, l'arc $bM=BM$. Désignons par θ , l'angle que fait la ligne GO avec la verticale, et par θ l'angle que fait avec la même verticale la ligne mO correspondante au point m dont les coordonnées sont x et y . La normale au point de contact M , passera par les centres du cylindre et du coussinet; le rayon du premier sera désigné par ρ , et celui du second par $\rho + \rho'$, de sorte que le centre du cylindre se meut sur un cercle de rayon ρ' . Cela posé, appelons φ l'angle de la normale MO' avec la verticale, et cherchons la relation qui existe entre cet angle φ et l'angle θ . ψ étant l'angle correspondant sur le cylindre à l'arc $bM=BM$, on aura $\rho\psi = (\rho + \rho')\varphi$; d'un autre côté ω étant le rapport de la circonférence au diamètre, on a dans le triangle $O'OQ$: $\varphi + \theta + \omega - \psi = \omega$; d'où, en mettant pour ψ sa valeur, on déduit

$$\left. \begin{aligned} \varphi &= \theta \cdot \frac{\rho}{\rho'} \\ \psi &= \theta \cdot \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \end{aligned} \right\} \dots\dots (1)$$

et par suite

D'après les notations précédentes, et r étant la distance du point m au centre O , à la simple inspection de la figure, on verra aisément que l'expression des coordonnées x et y sera :

$$x = r \sin \theta - \rho' \sin \varphi,$$

$$y = r \cos \theta + \rho' \cos \varphi;$$

ou bien mettant pour φ sa valeur,

$$\left. \begin{aligned} x &= r \sin. \theta - \rho' \sin. \theta_1 \frac{\rho}{\rho'} \\ y &= r \cos. \theta + \rho' \cos. \theta_1 \frac{\rho}{\rho'} \end{aligned} \right\} \dots\dots (2)$$

Pareillement, en désignant par x_1, y_1, a_1 les valeurs de x, y, r pour le centre de gravité, il viendra :

$$\left. \begin{aligned} x_1 &= a_1 \sin. \theta_1 - \rho' \sin. \theta_1 \frac{\rho}{\rho'} \\ y_1 &= a_1 \cos. \theta_1 + \rho' \cos. \theta_1 \frac{\rho}{\rho'} \end{aligned} \right\} \dots\dots (3)$$

Pour déterminer le mouvement du système, nous partirons, ainsi qu'il a été dit, de l'équation des forces vives,

$$\Sigma \int P dp - \Sigma \int R dq = \frac{1}{2} \Sigma m (v_1^2 - v_0^2) \dots\dots (4)$$

dans laquelle on désigne par P les forces mouvantes, par R les forces résistantes, par dp et dq les projections, sur leurs propres directions, des espaces parcourus par leurs points d'application; v_0 et v_1 sont les vitesses, au commencement et à la fin du temps que l'on considère, d'une des masses m du système; le signe Σ s'étend à la somme des masses et des forces. Dans le cas que nous traitons actuellement, la seule force accélératrice est la gravité que nous désignerons par g , et la seule force résistante que nous considérerons est celle dûe au roulement. Or, si N indique la pression normale qui a lieu sur le point M on aura $R = \frac{fN}{\rho}$. Ainsi, d'après les conditions de liaison du système,

il vient $dp = dy$, $dq = \rho d\psi = \frac{\rho(\rho + \rho')}{\rho'} d\theta_1$; en remplaçant les masses m par les masses élémentaires dm , et réservant la lettre m pour désigner la masse totale du pendule, l'équation (4) deviendra :

$$mg \int dy_1 - \frac{f(\rho + \rho')}{\rho'} \int N d\theta_1 = \frac{1}{2} \int dm (v_1^2 - v_0^2) \dots\dots (5)$$

et en la différentiant par rapport aux espaces parcourus, on aura :

$$mg dy_1 - \frac{f(\rho + \rho')}{\rho'} N d\theta_1 = \int v dv dm \dots (6)$$

Cherchons actuellement l'expression de v . En appelant ds l'arc élémentaire parcouru par le point m (fig. 4), on a $v = \frac{ds}{dt} = \sqrt{\frac{dx^2 + dy^2}{dt^2}}$. Au moyen des expressions (2) de x et de y , on obtiendra :

$$\begin{aligned} v^2 &= \frac{dx^2 + dy^2}{dt^2} = \left\{ \left(r \cos. \theta - \rho \cos. \theta_1 \frac{\rho}{\rho'} \right)^2 + \left(r \sin. \theta + \rho \sin. \theta_1 \frac{\rho}{\rho'} \right)^2 \right\} \frac{d\theta^2}{dt^2} \\ &= \left\{ r^2 + \rho^2 - 2\rho r \left(\cos. \theta \cos. \frac{\rho \theta_1}{\rho'} - \sin. \theta \sin. \frac{\rho \theta_1}{\rho'} \right) \right\} \frac{d\theta^2}{dt^2}. \end{aligned}$$

Or en observant que $d\theta = d\theta_1$, et que $r \cos. \theta$ et $r \sin. \theta$ représentent les distances horizontale et verticale de l'élément dm à l'axe O du cylindre de rotation, on aura

$$\int r \cos. \theta dm = m a_1 \cos. \theta_1 ; \quad \int r \sin. \theta dm = m a_1 \sin. \theta_1 ;$$

désignant en outre par mk^2 le moment d'inertie du pendule pris par rapport à l'axe du cylindre, on verra aisément que

$$\int v^2 dm = m \left\{ k^2 + \rho^2 - 2 a_1 \rho \cos. \frac{(\rho + \rho') \theta_1}{\rho'} \right\} \frac{d\theta_1^2}{dt^2},$$

et par suite

$$\begin{aligned} \int v dv dm &= m d\theta_1 \left\{ k^2 + \rho^2 - 2 a_1 \rho \cos. \frac{(\rho + \rho') \theta_1}{\rho'} \right\} \frac{d^2 \theta_1}{dt^2} \\ &+ m d\theta_1 a_1 \rho \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \sin. \frac{(\rho + \rho') \theta_1}{\rho'} \cdot \frac{d\theta_1^2}{dt^2}. \end{aligned}$$

Il nous reste encore à trouver la valeur de N . Pour cela, soient, en général, N et T les composantes normale et tangentielle de la force qui détermine la pression dans le point M' (fig. 4); X et Y les forces accélératrices qui sollicitent l'élément dm suivant les axes des x

et des y ; l'équilibre devra exister entre les forces N , T retournées en sens contraire et les forces

$$\int dm \left(X - \frac{d^2 x}{dt^2} \right), \quad \int dm \left(Y - \frac{d^2 y}{dt^2} \right);$$

ainsi l'on aura les équations

$$\begin{aligned} N \sin. \varphi - T \cos. \varphi + \int dm \left(X - \frac{d^2 x}{dt^2} \right) &= 0 \\ -N \cos. \varphi - T \sin. \varphi + \int dm \left(Y - \frac{d^2 y}{dt^2} \right) &= 0. \end{aligned}$$

En multipliant la première de ces équations par $\sin. \varphi$, puis en en soustrayant la seconde multipliée par $\cos. \varphi$ on aura :

$$N = \cos. \varphi \int dm \left(Y - \frac{d^2 y}{dt^2} \right) - \sin. \varphi \int dm \left(X - \frac{d^2 x}{dt^2} \right) \dots\dots (7)$$

on aura de même

$$T = \cos. \varphi \int dm \left(X - \frac{d^2 x}{dt^2} \right) + \sin. \varphi \int dm \left(Y - \frac{d^2 y}{dt^2} \right) \dots\dots (8)$$

Dans notre cas l'on a $Y = g$ et $X = 0$, ainsi

$$\begin{aligned} N &= m \left\{ \frac{d^2 x_1}{dt^2} \sin. \varphi - \frac{d^2 y_1}{dt^2} \cos. \varphi \right\} + mg \cos. \varphi, \\ T &= -m \left\{ \frac{d^2 x_1}{dt^2} \cos. \varphi + \frac{d^2 y_1}{dt^2} \sin. \varphi \right\} + mg \sin. \varphi; \end{aligned}$$

et en substituant dans ces équations les valeurs de φ_1 , x_1 et y_1 en fonction de θ_1 , il viendra :

$$\left. \begin{aligned} N &= mg \cos. \frac{\rho \vartheta_1}{\rho'} + m a_1 \frac{d^2 \vartheta_1}{dt^2} \sin. \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \theta_1 + \frac{d \theta_1^2}{dt^2} m \left(a_1 \cos. \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \theta_1 + \frac{\rho^2}{\rho'} \right) \\ T &= mg \sin. \frac{\rho \vartheta_1}{\rho'} + m \frac{d^2 \theta_1}{dt^2} \left\{ a_1 \cos. \frac{\theta_1 (\rho + \rho')}{\rho'} - \rho \right\} + a_1 m \frac{d \theta_1^2}{dt^2} \sin. \frac{(\rho + \rho') \theta_1}{\rho'} \end{aligned} \right\} (9)$$

L'exactitude de ces formules est aisée à vérifier dans le cas du pendule simple.

Nous avons actuellement tous les élémens nécessaires pour établir l'équation du mouvement du pendule; ainsi en subsistant dans l'expression (6) pour dy , N , et $\int v dv dm$, leurs valeurs exprimées au moyen de l'angle θ , on aura pour l'équation cherchée,

$$\left. \begin{aligned} & \frac{d^2 \theta}{dt^2} \left\{ (k^2 + \rho^2) - 2a\rho \cos. \frac{(\rho + \rho') \theta}{\rho'} + a f \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \sin. \frac{(\rho + \rho') \theta}{\rho'} \right\} \\ & + \frac{d\theta^2}{dt^2} \left\{ a\rho \sin. \frac{\theta (\rho + \rho')}{\rho'} + f \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \left(a \cos. \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \theta + \frac{\rho^2}{\rho'} \right) \right\} \\ & + g \cdot \left\{ a \sin. \theta + \rho \sin. \theta \frac{\rho}{\rho'} + \frac{f(\rho + \rho')}{\rho'} g \cos. \frac{\rho \theta}{\rho'} \right\} = 0 \end{aligned} \right\} (10).$$

Telle est l'équation qui étant intégrée fera connaître le mouvement du pendule. Lorsque θ , sera déterminé en fonction du temps, on aura également $\frac{d\theta}{dt}$ et $\frac{d^2 \theta}{dt^2}$, alors on pourra calculer N et T , et déterminer la valeur de θ , pour laquelle $Nf = T$, f , étant le coefficient du frottement par glissement; l'angle qui correspondra à cette expression sera celui, passé lequel le roulement se changera en glissement; les équations précédentes cesseront d'avoir lieu à partir de cet instant.

Remarquons que l'équation (10) se rapporte au cas où le pendule s'élève au dessus de l'horizon; alors la gravité agit dans le même sens que la résistance pour diminuer l'angle θ . Si au contraire le pendule descendait, il faudrait changer le signe de f afin d'avoir l'équation du mouvement qui convient à cette circonstance.

Pour obtenir une expression intégrable, il faut limiter la question au cas des petites oscillations; l'on pourra ainsi négliger le quarré de θ , et le produit de cette variable par $\frac{d^2 \theta}{dt^2}$ et $\frac{d\theta^2}{dt^2}$; alors on aura :

pour le pendule remontant,

$$\left. \begin{aligned} & \frac{d^2 \theta}{dt^2} \left\{ k^2 + \rho^2 - 2a\rho \right\} + \frac{d\theta^2}{dt^2} f \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \left(a + \frac{\rho^2}{\rho'} \right) \\ & + g \theta \left\{ a + \frac{\rho^2}{\rho'} \right\} + \frac{f(\rho + \rho')}{\rho'} g = 0 \end{aligned} \right\} \dots\dots (11)$$

et pour le pendule descendant :

$$\left. \begin{aligned} \frac{d^2 \vartheta_1}{dt^2} \left\{ k^2 + \rho^2 - 2a_1 \rho \right\} - \frac{d\vartheta_1}{dt} f \cdot \frac{\rho + \rho'}{\rho'} \left(a_1 + \frac{\rho^2}{\rho'} \right) \\ + g \vartheta_1 \left\{ a_1 + \frac{\rho^2}{\rho'} \right\} - f \cdot \frac{\rho + \rho'}{\rho'} g = 0 \end{aligned} \right\} \dots \dots (12).$$

Cette distinction est nécessaire à cause de la force $\frac{Nf}{\rho}$ qui est résistante tant dans un sens que dans l'autre. Remarquons aussi que l'on passe de l'une de ces équations à la suivante en changeant le signe de ϑ_1 . On conclura aisément que le pendule peut rester en équilibre de part et d'autre de la verticale sous un angle donné approximativement par l'équation

$$\vartheta = \frac{f \cdot (\rho + \rho')}{a_1 \rho' + \rho^2} \dots \dots \dots (13).$$

On arriverait à un résultat analogue pour le mouvement d'un pendule dans un milieu résistant, si l'on avait égard à l'action de cohésion que les molécules de celui-ci exercent réciproquement les unes sur les autres, action qui n'est plus négligeable lorsqu'on se borne à faire exécuter au pendule de petites oscillations, et qui semble exiger l'introduction d'un terme constant dans l'expression de la résistance; on peut à cet égard consulter mon précédent mémoire sur *le calcul de la densité de la terre*. Il y est démontré que lorsque la résistance qui agit sur le pendule est représentée par trois termes assez petits pour leurs deuxièmes puissances puissent être négligées, le temps d'une oscillation entière est sensiblement indépendant de cette résistance. Ainsi dans le cas actuel nommant l la longueur du pendule simple synchrones avec celui que nous considérons, nous aurons :

$$l = \frac{k^2 + \rho^2 - 2a_1 \rho}{a_1 + \frac{\rho^2}{\rho'}} \dots \dots \dots (14),$$

et pour le temps T d'une oscillation

$$T = \pi \sqrt{\frac{k^2 + \rho^2 - 2a_1 \rho}{g \left(a_1 + \frac{\rho^2}{\rho'} \right)}} \dots \dots \dots (15).$$

Lorsque dans l'équation (14) l'on fait $\rho' = \infty$, le coussinet sur lequel se meut l'axe du pendule devient un plan horizontal et la longueur du pendule simple correspondant est exprimée par

$$l' = \frac{k^2 + \rho^2 - 2a_1\rho}{a_1}.$$

En y négligeant ρ^2 on obtient une formule qui coïncide avec celle donnée par LAPLACE. Il serait aisé d'étendre la théorie précédente à diverses dispositions de l'axe du pendule par rapport au coussinet. Si, par exemple, comme l'indique la fig. 5, l'extrémité du pendule était un anneau suspendu à un axe cylindrique fixe, on aurait pour le rayon de ce cylindre $\rho - \rho'$, ρ pour celui de l'anneau, et l'équation du mouvement, dans le cas du pendule descendant, deviendrait,

$$\begin{aligned} \frac{d^2\theta_1}{dt^2}(k^2 + \rho^2 + 2a_1\rho) + g\left(a_1 + \frac{\rho^2}{\rho'}\right)\theta_1 - \frac{d\theta_1}{dt}f\frac{\rho - \rho'}{\rho'}\left(a_1 + \frac{\rho^2}{\rho'}\right) \\ - g f \frac{\rho - \rho'}{\rho'} = 0 \quad \dots (16), \end{aligned}$$

ce qui donne pour le temps d'une petite oscillation

$$T = \pi \sqrt{\frac{k^2 + \rho^2 + 2a_1\rho}{g\left(a_1 + \frac{\rho^2}{\rho'}\right)}} \dots \dots \dots (17).$$

Pour donner une application de ces formules, supposons qu'il s'agisse d'un anneau circulaire qui, comme dans le cas de la fig. 4, roule dans l'intérieur d'un cylindre, ou bien d'un anneau qui, comme dans la fig. 5, oscille autour d'un axe cylindrique; en nommant dans le premier cas ρ le rayon extérieur et r le rayon intérieur de l'anneau, et adoptant les dénominations inverses pour le second cas, $\rho + \rho'$ et $\rho - \rho'$ étant toujours les rayons du coussinet et de l'axe fixe, on aura dans ces deux cas, pour le temps d'une oscillation,

$$T = \pi \sqrt{\frac{\frac{1}{2} \frac{\rho'}{\rho^2} (3\rho^2 + r^2)}{g}} \dots \dots \dots (18).$$

On obtient une première intégrale pour chacune des équations (11), (12) et (16), ce qui n'offre pas de difficulté; mais je ne pousserai pas plus loin ces considérations, mon bût n'ayant été que de montrer comment le principe des forces vives conduisait avec facilité, à l'équation du mouvement, dans le problème proposé.



mouvement d'un pendule

Fig 1.

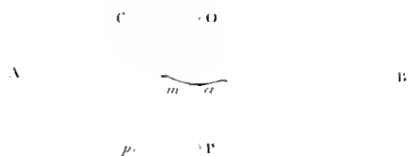


Fig 2

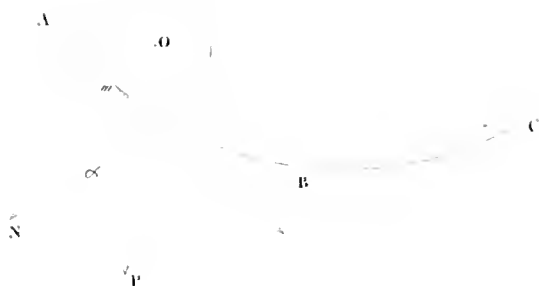


Fig 3

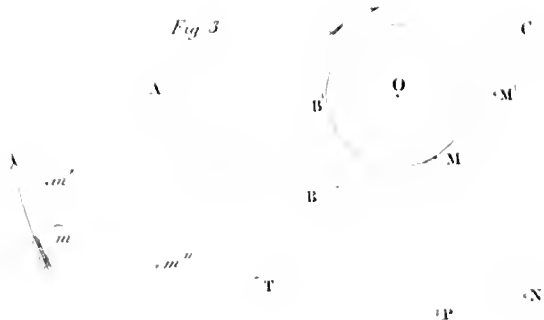


Fig 4.

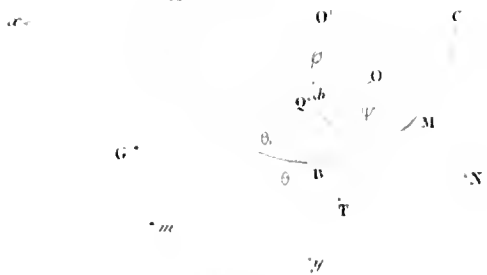
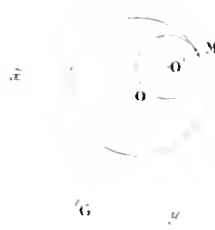
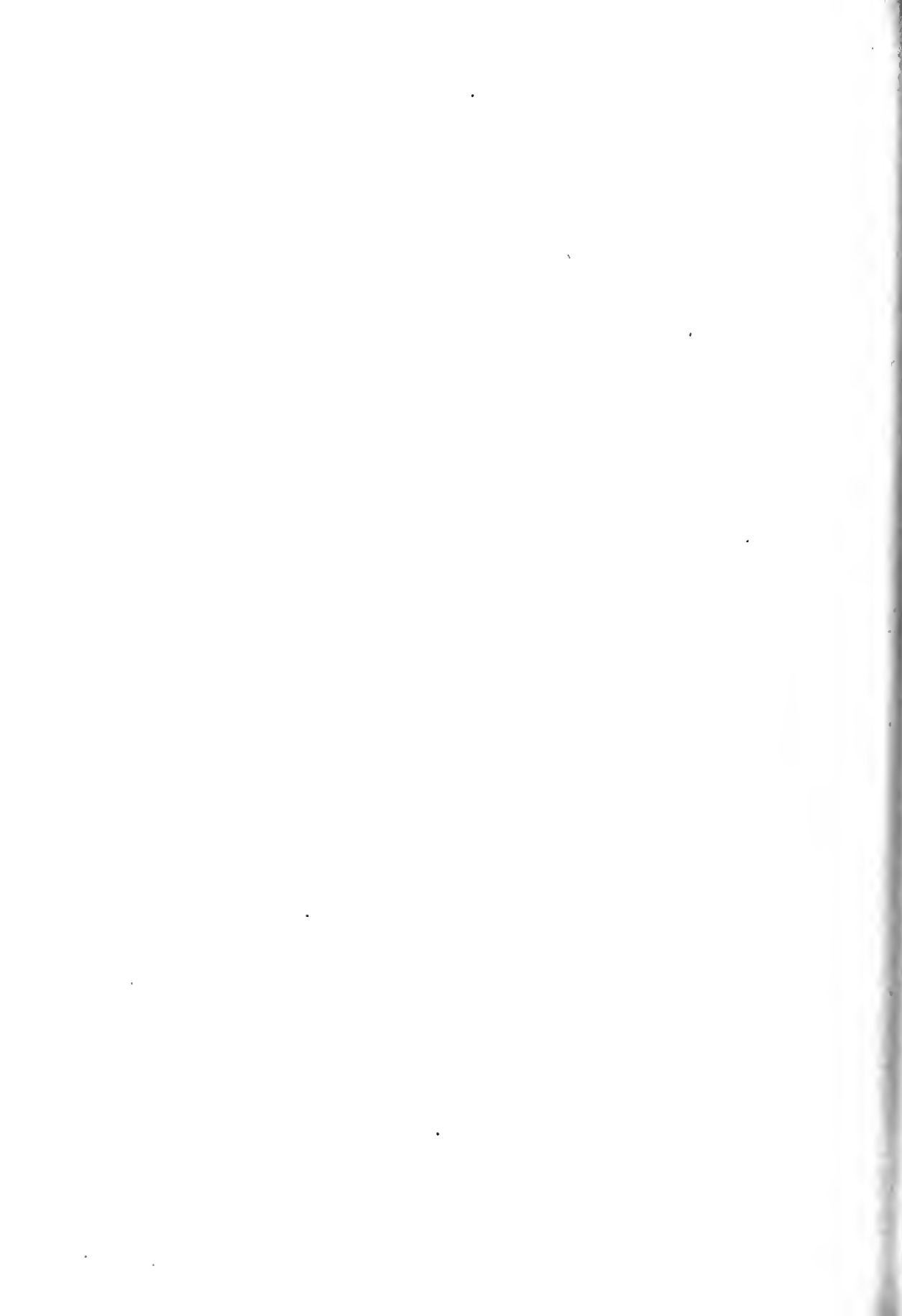


Fig 5





SUR LA DÉTERMINATION
DE LA DENSITÉ MOYENNE
DE LA TERRE

*déduite de l'observation du pendule faite à l'Hospice du Mont-Cenis
par M.^r CARLINI en septembre 1821.*

NOTE

DE

CHARLES IGNACE GIULIO

Lue dans la séance du 24 mai 1840.

On sait que M.^r le Chev.^r CARLINI Directeur de l'Observatoire I. et R. de Brera, a fait en septembre 1821 à l'Hospice du Mont-Cenis une suite d'observations du pendule, d'où, moyennant quelques hypothèses assez probables sur la forme et sur la densité de la montagne, il a conclu pour la densité moyenne de la terre la valeur 4,39, valeur sensiblement plus faible que celles que CAVENDISH d'abord, et M.^r le Prof.^r REICH DE FREYBERG en 1837 ont trouvé en mesurant l'attraction de fortes masses de plomb et de fer, au moyen de la balance de torsion.

Quelques inexactitudes s'étant glissées dans le calcul de ces observations, tel qu'on le trouve dans l'appendice aux éphémérides astronomiques de Milan pour l'année 1824 (Milan 1823. pag. 28 à 40 de l'appendice), j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de reprendre ce calcul,

en suivant d'ailleurs les mêmes hypothèses sur la forme et sur la densité moyenne de la montagne; en effet, en corrigeant convenablement les élémens du calcul, je trouve pour la densité moyenne de la terre la valeur 4,95, qui se rapproche considérablement de celles que nous devons à CAVENDISH et à M.^r le Prof.^r REICH, et paraît fournir une nouvelle preuve que la densité moyenne de notre planète ne peut guère être inférieure à cinq fois celle de l'eau; autant du moins que l'on peut se fier à des observations si délicates, et où la moindre erreur peut produire sur la valeur finale une différence très-sensible.

L'Hospice du Mont-Cenis où les observations ont été faites, est placé par $45^{\circ}. 14'. 10''$ de latitude, à la hauteur de 1943 mètres au-dessus du niveau de la mer. En réduisant la longueur du pendule simple à secondes sexagésimales, telle qu'elle se conclut de ces observations, par les méthodes connues, à ce qu'elle serait au niveau de la mer, M.^r CARLINI trouve pour cette longueur réduite $993^{\text{mm}}, 708$. Or MM.^{rs} MATHEU et BIOT ayant trouvé $741^{\text{mm}}, 6151$ pour la longueur du pendule centésimal à Bordeaux à la latitude de $44^{\circ}. 50'. 25''$; M.^r CARLINI en conclut, d'après la loi du décroissement de la gravité du pôle à l'équateur, que cette longueur à la latitude du Mont-Cenis devrait être $741, 6421$ et partant que celle du pendule sexagésimal à cette même latitude ne devrait être que de $993^{\text{mm}}, 498$, ou moindre de $0^{\text{mm}}, 210$ que celle qui se déduit des observations faites au sommet de la montagne. Cette différence, qu'on ne peut attribuer qu'à l'attraction de la montagne même, peut servir à déterminer le rapport de cette attraction à celle de la terre entière, et par suite la densité moyenne de celle-ci, lorsque celle de la montagne sera connue ainsi que sa forme et ses dimensions. A cet effet, et pour suppléer au défaut de données précises et certaines, M.^r CARLINI suppose que l'action du Mont-Cenis puisse être regardée come équivalente à celle d'un segment sphérique d'un mille géographique de hauteur, et dont la base circulaire aurait pour diamètre la distance de Lans-le-bourg à Suse en ligne droite ou onze milles environ. Prenant en suite la moyenne arithmétique entre les densités des schistes, du gypse, et du marbre, qui paraissent constituer la plus grande partie de la masse de la montagne, il en fixe la densité moyenne à $2,66 = \delta$, celle de l'eau étant prise pour unité. Enfin en exprimant l'attraction à la surface de la terre supposée sphérique par le quotient de sa masse, divisée par le carré de son rayon, M. CARLINI

représente l'attraction du segment, auquel il compare le Mont-Cenis par la formule;

$$2\pi\delta\left\{1 - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{\sqrt{11}}\right\} = 5,020.\delta \dots\dots\dots (1),$$

dans laquelle π est le rapport de la circonférence au diamètre, et δ la densité moyenne du segment.

M.^r CARLINI ne rapporte pas le calcul qui conduit à cette formule, qui paraît fautive. En effet étant donné un segment homogène d'un solide quelconque de révolution, et un point placé à son sommet, recherchons l'expression de l'attraction du segment sur ce point. Soit pris l'axe même du segment pour axe des x , et soit y le rayon de la section faite perpendiculairement à cet axe à la distance x du sommet. L'attraction exercée sur le point donné par l'élément annulaire compris entre le plan de cette section, celui d'une section parallèle et infiniment voisine, et deux surfaces cylindriques décrites autour de l'axe des x avec les rayons r et $r + dr$ suivant la direction de l'axe sera

$$\frac{2\pi r dr \cdot dx \cdot \delta}{r^2 + x^2} \cdot \frac{x}{\sqrt{r^2 + x^2}},$$

et par suite l'attraction de tout le segment donné sera exprimée par la double intégrale

$$X = 2\pi\delta \int_0^h x dx \int_0^y \frac{r dr}{(r^2 + x^2)^{\frac{3}{2}}},$$

en nommant h la hauteur du segment. Si l'on effectue l'intégration relative à r , quelle que soit la relation qui lie y à x , on trouve

$$X = 2\pi\delta \left\{ h - \int_0^h \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + y^2}} \right\}.$$

Maintenant, si l'on suppose que le segment proposé appartienne à une sphère, on aura, en nommant c la valeur de y qui répond à $x = h$

$$x^2 + y^2 = \frac{c^2 + h^2}{h} x,$$

et par conséquent

$$X = 2\pi\delta \left\{ h - \frac{V\bar{h}}{\sqrt{c^2 + h^2}} \int dx \cdot V\bar{x} \right\} ;$$

ou bien

$$X = 2\pi\delta \cdot h \left\{ 1 - \frac{2}{3} \frac{h}{\sqrt{c^2 + h^2}} \right\} \dots \dots \dots (2).$$

En faisant dans cette dernière formule $h=1$ et $c=\frac{11}{2}$ on trouve $X=5,534.\delta$ au lieu de $5,02.\delta$, que donne la formule (1): mais la hauteur du point où les observations ont été faites étant, comme je l'ai dit, de 19,43 mètres, la quantité h est tant soit peu plus grande qu'un mille géographique, et il faut mettre dans la formule (2), $h=1,05$, ce qui donne

$$X=5,773.\delta.$$

On trouve dans le *Recueil d'Observations* etc. qui forme le 4.^{ème} volume de la *Base du Système métrique*, pag. 503, que dans la détermination de la longueur du pendule simple à secondes centésimales faite à Bordeaux par MM.^{rs} MATHEU et BIOT, et dont le résultat rapporté par M.^r CARLINI est pris par lui pour terme de comparaison, la longueur de la règle qui a servi à la mesure du pendule, avait d'abord été estimée trop grande, et qu'il faut faire à la longueur du pendule une petite correction de 0^{mm},01417 par mètre, ce qui donne 741^{mm},60464 pour la longueur du pendule centésimal à Bordeaux. On trouve encore dans le même ouvrage (pag. 571) que la hauteur de la station de Bordeaux au-dessus de la mer, hauteur que l'on avait crû d'abord pouvoir négliger, s'étant ensuite trouvée de 17^m, 14, cette circonstance nécessite une correction additive de 0^{mm},003993 sur la longueur du pendule centésimal à Bordeaux et au niveau de la mer, longueur qui devient ainsi définitivement de 741^{mm},6086 au lieu de 741^{mm},6151. La longueur du pendule sexagésimal au niveau de la mer et à la latitude du Mont-Cenis sera donc de 993^{mm},489, et la différence entre cette longueur et celle qui se déduit de l'observation faite au sommet de la montagne, c'est-à-dire la différence entre 993^{mm},489 et 993^{mm},708 sera de 0^{mm},219 au lieu de 0^{mm},210.

Avec ces élémens ainsi corrigés et en négligeant avec M.^r CARLINI l'effet de la force centrifuge, dont l'influence est tout-à-fait insignifiante dans un calcul de la nature de celui-ci, on a pour déterminer la densité moyenne Δ de la terre, regardée comme une sphère de 3437 milles de rayon, l'équation

$$\frac{5,773}{14394} \cdot \frac{\delta}{\Delta} = \frac{0,219}{993,489},$$

d'où l'on tire

$$\Delta = 1,8194 \cdot \delta$$

et en prenant $\delta = 2,66$

$$\Delta = 4,840.$$

Mais il est une dernière correction à faire à ce nombre, et qui dépend de la manière dont la réduction au vide a été effectuée aux deux stations du Mont-Cenis et de Bordeaux: en effet dans chacune de ces stations la longueur du pendule a été corrigée de l'effet de la pesanteur de l'air en multipliant la longueur trouvée par l'unité augmentée du rapport de la densité de l'air à l'instant et dans le lieu de l'expérience, à la densité du platine. Ce facteur dans les observations du Mont-Cenis est égal à 1,0000482; et quant à celles de Bordeaux, d'après la température moyenne de l'air, et la hauteur moyenne du baromètre que l'on déduit des nombres rapportés par MM.^{rs} BIOT et MATHEU dans l'ouvrage cité (pag. 502), on trouve que le facteur de correction a dû être égal à 1,0000584. Or d'après les observations de M.^r BESSEL, et le résultat de l'analyse de M.^r POISSON, on aurait dû employer à Bordeaux le facteur

$$1 + \frac{3}{2} \cdot 0,0000584,$$

et au Mont-Cenis le facteur

$$1 + \frac{3}{2} \cdot 0,0000482;$$

ainsi pour avoir égard à cette circonstance les longueurs 993^{mm},489, et 993^{mm},708 doivent encore être multipliées par

$$1,0000292,$$

et par

$$1,0000241$$

respectivement, ce qui donnera pour les longueurs définitives du pendule simple sexagésimal au niveau de la mer et la latitude du Mont-Cenis, déduites, l'une des observations de Bordeaux, l'autre de celles de l'Hospice, les valeurs $993^{\text{mm}},518$ et $993^{\text{mm}},732$ dont la différence est de $0^{\text{mm}},214$. Ainsi toute correction faite, on aura enfin pour la densité moyenne de la terre

$$\Delta = 4,84 \cdot \frac{219}{214} = 4,95,$$

au lieu de 4,39, que donne le calcul de M.^r CARLINI.

Je n'insisterai pas davantage sur cette détermination dans laquelle il serait bien inutile de vouloir apporter plus de rigueur. La position littorale de Bordeaux et l'incertitude qui en résulte sur la valeur de la correction à faire à la longueur du pendule observé dans cette ville pour la réduire au niveau de la mer; et l'incertitude plus grande encore qui existe sur la forme et sur la densité moyenne du groupe du Mont-Cenis, rendraient fort précaires toutes les conséquences que l'on chercherait à tirer d'un tel calcul, si elles n'étaient confirmées d'ailleurs par les résultats des méthodes plus directes et plus susceptibles de la rigueur géométrique. Je ne voulais que montrer, que les hypothèses de M.^r CARLINI sur la forme et sur la densité du Mont-Cenis conduisent à une valeur de la densité moyenne de la terre beaucoup plus approchée de la véritable qu'on ne la supposait jusqu'ici.



AMPHIBIA EUROPAEA

AD SYSTEMA NOSTRUM VERTEBRATORUM

ORDINATA



Ab Italicae Zoologiae finibus interdum discedens, omnia quae mihi innotuerant Europae Amphibia in Catalogi morem descripseram. Cum autem a clarissimo viro A. OTT Bernensi absolutissimum opus de Amphibiis Europaeis cum figuris affabre depictis maturante declarationes aliquot postulassem, ab humanitate vero sua plura quam mihi pollicitus fuerim acceperim, accidit ut minus de elucubrationum meae utilitate desperem. Quapropter eandem edere institui sub auspiciis doctissimae Taurinensis Academiae, cuius in albo descriptum recens fuisse grato animo laetor. Quod revera libentius conficio; quum enim egregius ille Helveticus magister thesaurizandi in omnibus disciplinis causa Orientalia litora peragrans miserrime occubisset, ea cito, quae consertis, ut ita dicam, viribus conflata sunt, communicare sapientibus existimavi, ne cetera, quae deinde in lucem proferant alii, novitatis aliquid detrahant ab huiusmodi articulis. Ac quoniam nemo sit in Historia Animalium tam hospes, qui dubitet in pretiosissimis scriptis Musaeoque naturali et illius Viri facillime videri quae multos adhuc latent; *quis desiderio sit pudor, aut modus tam chari capitis*, nisi ea, quae mors invida obliterare conabatur, curare, ut melius longiusque sui memoria supersit?

Dabam Ariciae postridie kalendas augusti MDCCCXXIX.

CAROLUS L. BONAPARTE

Muxiniani Princeps.

SYSTEMA HERPETOLOGICUM

AMPHIBIA sunt animalia vertebrata, sanguine frigido, circulatione duplici, imperfecta; ovipara, aut ovovivipara; pulmones bini vel unus, liberi: cor biloculare vel uniloculare, biauratum: dentes fere in omnibus: corpus vel cataphractum, vel squamosum, vel nudum.

Tertiam Provinciae Vertebratorum et totius Regni Animalis Classem constituunt.

ORDINUM DISTRIBUTIO

SUBCLASSIS I. MONOPNOA (*Ablopnua*)

Respiratio ope pulmonum tantum: metamorphosis nulla; corpus plus minus vestitum: condylus occipitalis simplex: penis: copulatio insita: ova crustacea aut coriacea.

SECTIO I. RHIZODONTA (*Loricata*)

Dentes infixi (maxillarum alveolis iniuncti): labia libera nulla: lingua adnata: os tympanicum cum cranio concretum: costae distinctae: artus quatuor: penis simplex: anus longitudinalis.

1. ORNITHOSAURI (*Gryphi*). Pedes tetradactyli; antici digito quarto enormiter elongato (membranam alarem expansam ad sustinendum idoneo?) *Fossiles*; *Aerei*.
2. EMYDOSAURI (*Crocodili*). Pedes digitati, antici pentadactyli, postici tetradactyli, palmati vel semipalmati. *Fluviatiles*.
3. ENALIOSAURI (*Cetosauri*). Pedes breves, pinniformes (permultis ossiculis conflati ut in Cete). *Fossiles*; *Marini*.

SECTIO 2. TESTUDINATA.

Corpus clausum in theca bivalvi, supra a costis concretis constituta, infra a sterno: os tympani cum cranio connatum: dentes nulli: lingua adnata: penis simplex: artus quatuor.

4. CHELONII (*Testudines*). Corpus reversum! testem.

SECTIO 3. REPTILIA (*Squamata*).

Corpus squamosum: costae distinctae, truncum fere totum complectentes: cranium suturatum: dentes in maxillis non inserti: lingua libera: labia adpressa, margine libera: penis duplex: anus transversus.

5. SAURII (*Lacertae*). Rictus haud dilatibilis: mandibulae rami ad apicem per symphysin iuncti: os tympani mobile: ossa faciei concreta, immobilia: oculi patentes: artus quatuor quandoque abortivi: sternum breve: claviculae: pulmones duo.

6. OPHIDII (*Serpentes*). Rictus dilatibilis: mandibulae rami ad apicem ligamenti connexi: os tympani saltem mobile: oculi patentes: pedes, claviculae, sternum, pelvis, tertia palpebra, tympanum, nulli: pulmo alter abortivus vel nullus: lingua angustissima, bipartita, vibratilis, basi vaginata; corpus praelongum, teres.

7. SAUROPHIDII (*Angues*). Rictus haud dilatibilis: mandibulae rami ad apicem per symphysin iuncti: os tympani cum cranio connatum, oblique pronum: oculi parvi, sub cute latentes: tympanum nullum: corpus squamarum rudimentis annulatim cavatum: artus plerumque vel duo vel nulli: pulmo unicus, altero abortivo: lingua lanceolata, depressa, bifida, non vaginata.

SUBCLASSIS 2. DIPNOA (*Diplopnoa*).

Respiratio ope pulmonum simulque branchiarum in prima saltem vitae periodo: metamorphosis in pluribus: corpus, vix paucissimis exceptis, nudum: condylus occipitalis duplex: penis nullus: copulatio vel ex contactu tantum vel nulla: ova membranacea.

SECTIO 4. BATRACHIA (*Nuda*).

Costae imperfectae: lingua carnosae, adnatae.

8. BATRACHOPHIDI (*Caeciliae*). Metamorphosi vix obnoxia: branchiae evanidae: os tympani cum cranio connatum: corpus apodum, caudatum: anus terminalis, rotundus.
9. RANAE (*Batrachia vera*). Metamorphosi obnoxia: branchiae (operculatae in larvis) deciduae: pedes quatuor.
10. ICHTHYODI (*Ichthyoidea*). Metamorphosi non obnoxia: branchiae persistentes: anus longitudinalis: pedes quatuor vel duo.



CONSPECTUS

FAMILIARUM ET SUBFAMILIARUM.



SUBCLASSIS I. MONOPNOA.

SECTIO I. RHIZODONTA.

ORDO 1. ORNITHOSAURI.

1. **PTERODACTYLIDAE**. Caput rostratum: collum elongatum vertebris septem longissimis: costae tenues, elongatae, simplices.

1. PTERODACTYLINA. Dentes aequales: orbitae maximae: cauda brevissima.

ORDO 2. EMYDOSAURI.

2. **CROCODYLIDAE**. Corpus loricae: dorso transversim fasciato scutellis osseis durissimis: maxillae sinuosae.

2. CROCODYLINA. Dentes conici, inaequales: aures valvulae observabiles: cauda corpore longior, validissima, compressa, cristata.

3. TELEOSAURINA. Retro-nares maximae, eodem plano ac fossa orbitalis sitae.

ORDO 3. ENALIOSAURI.

3. **PLESIOSAURIDAE.** Dentes alveolis distinctis inserti: vertebrae planiculatae.

4. **PLESIOSAURINA.** Caput minimum, rostratum, mandibula postice elongata; dentes numerosi: collum longissimum, vertebrae numerosissimis: cauda brevis: pedes longiculi.

4. **ICHTHYOSAURIDAE.** Dentes sulco communi inserti: vertebrae concavae.

5. **ICHTHYOSAURINA.** Caput magnum, orbitis maximis, acute rostratum: dentes numerosissimi (30-35 utrinque in utraque maxilla) aequales: costae numerosae, longiculae, subtus conniventes: cauda longicula: pedes brevissimi, antici maiores.

SECTIO 2. TESTUDINATA.

ORDO 4. CHELONII.

5. **CHELONIDAE.** Pedes natatorii, compressi, longitudine inaequales, digitis indistinctis: labia nulla.

6. **CHELONINA.** Thorax scutis corneis tectus.

7. **SPHARGIDINA.** Thorax corio verrucoso indutus.

6. **TRIONYCIDAE.** Pedes ambulatorii, longitudine pares: thorax corio laevi indutus: labia carnosa.

8. **TRIONYCINA.** Pedes plantigradi, digitis distinctis, palmatis: os corneum: collum versatile: pelvis immobilis.

7. **TESTUDINIDAE.** Pedes ambulatorii, longitudine pares: thorax scutis corneis tectus: labia nulla.

9. **CHELYDINA.** Pedes plantigradi, digitis distinctis palmatis: os coriaceum: collum versatile: pelvis immobilis.

10. **HYDRASPIDINA.** Pedes plantigradi, digitis distinctis, palmatis: os corneum: collum versatile: pelvis immobilis.

11. **EMYDINA.** Pedes plantigradi, digitis distinctis, plerumque palmatis: os corneum: collum retractile: pelvis mobilis.

12. **TESTUDININA.** Pedes digitigradi, clavati, digitis indistinctis: os corneum: collum retractile: pelvis mobilis.

SECTIO 3. REPTILIA.

ORDO V. SAURII.

8. **GEKKONIDAE.** Lingua brevis, crassa, papillosa, apice obtuso vix emarginata: oculi grandes, palpebris brevissimis haud conniventibus, posteriore obsoleta; pupilla elliptica, verticali: os parietale duplex: corpus depressum. Dentes maxillarum lateri interno adnati: aures conspicuae, membrana profundata: squamae dorsi parvulae, tuberculis permixtis: digiti liberi, subaequales. *Tarda: Nocturna.*

13. **PLATYDACTYLINA.** Digi depressi, pulvillo scansorio, unguibus retractilibus.

14. **GYMNODACTYLINA.** Digi subcompressi, simplices, unguibus haud retractilibus.

9. **STELLIONIDAE.** Lingua brevis, crassa, papillosa, apice obtuso vix emarginata: oculi palpebris conniventibus clausiles, pupilla rotunda: os parietale simplex: corpus depressum, dorsi culmine subplano, plerumque non cristato.

15. **AGAMINA.** Dentes adnati (maxillarum lateri interno affixi).

16. **STELLIONINA.** Dentes innati (maxillarum culmine connati).

10. **IGUANIDAE.** Lingua brevis, crassa, papillosa, apice obtuso vix emarginata: oculi palpebris conniventibus, pupilla rotunda: os parietale simplex: corpus plus minus compressum, in dorsi culmine carinatum vel cristatum.

17. **IGUANINA.** Dentes adnati, laniarii nulli.

18. **DRACONINA.** Dentes innati, laniarii distincti.

11. **CHAMAELEONTIDAE.** Lingua longa, carnosae, cylindracea, vibratilis, apice incrassato, integra, basi vaginata: gula dilatabilis: palpebrae circulares, foramine parvo, pupilla rotunda: corpus compressum.

19. **CHAMAELEONTINA.** Dentes cum maxillis concreti: aures latentes: os frontale simplex: squamae graniformes: cauda prehensilis: pedes pentadactyli, digitis in duos oppositos fasciculos coadunatis.

12. **VARANIDAE.** Lingua longissima, laevis, angusta, vibratilis, profundissime bifurca, basi vaginata: laminae supraorbitales cutaceae,

ossiculo superciliari accessorio: caput superne clypeolato-squamosum, pyramidale: corpus elongatum, depressiculum.

20. **VARANINA.** Dentes adnati: os frontale duplex: cutis reticulatim exarata: pori femorales nulli: digiti liberi, inaequales.

15. **HELODERMATIDAE.** Lingua: laminae supraorbitales cutaceae: oculi palpebrati: aures conspicuae; membrana tympani superficialis: caput tuberculato-squamosum, depressum: corpus elongatum.

21. **HELODERMATINA.** Dentes adnati: cutis sulculis exarata: squamae tuberculi-formes osseae: pori femorales nulli.

14. **AMEIVIDAE.** Lingua elongata, emissilis, squamuloso-papillosa, angusta, longissime bifurca: aures conspicuae, membrana tympani superficialis: oculi palpebrati: laminae supraorbitales omnino cutaceae: caput pyramidale, regulariter scutellatum: dentes solidi, obliqui ad extra.

22. **CROCODILURINA.** Cauda compressa.

23. **AMEIVINA.** Cauda teres.

15. **LACERTIDAE.** Lingua brevicula, squamuloso-papillosa, bicuspis: oculi palpebrati: laminae supraorbitales subosseae: caput superne sentatum: dentes semivacui, verticales: cutis flexilis; squamae difformes: cauda elongata, teres, verticillata.

24. **TACHYDROMINA.** Pori inguinales tantum; digiti omnino laeves: corpus verticillatum: cauda longissima.

25. **LACERTINA.** Pori femorales: digiti omnino laeves.

26. **PSAMMODROMINA.** Pori femorales: digiti, vel lateribus denticulatis, vel subtus carinalis.

16. **OPHIOSAURIDAE.** Lingua brevis, squamuloso-papillosa, apice attenuato obtuso plus minus excisa: oculi non semper palpebrati: aures conspicuae: dentes semivacui, verticales: cutis rigida; squamae fasciatim positaе, carinatae: pedes in pluribus duo, vel nulli.

27. **CHAMAESAURINA.** Squamae angustae, acutae, in abdomine dorsoque aequales.

28. **OPHIOSAURINA.** Squamae subquadratae: plicatura lateralis.

17. **ANGUIDAE.** Lingua brevis, squamuloso-papillosa, apice attenuato obtuso plus minus excisa: oculi non semper palpebrati: dentes

semivacui, verticales: cutis rigida; squamæ uniformes, imbricatae, saepius laevigatae: pedes in pluribus duo vel nulli.

29. **GYMNOPHTHALMINA.** Palpebra vel unica rudimentalis, vel nulla: Habitus vel Lacertinus, vel Serpentinus.

50. **SCINCINA.** Palpebrae. Habitus Lacertinus: pedes quatuor pentadactyli: aures conspicuae; tympani membrana profundata.

51. **ANGUINA.** Palpebrae. Habitus Serpentinus; corpus cylindraceum, gracile; cauda longissima; artus, vel quatuor brevissimi, remotissimi, vel posteriorum rudimentantum, vel nulli.

52. **TYPHILININA.** Oculi vel nulli, vel subeuntanci: Habitus Serpentinus; corpus cylindraceum, gracile; cauda brevis; artus vel nulli, vel duo tantum imperfecti.

18. **TYPHLOPIDAE.** Lingua longa, bifurca: oculi vix ulli: cutis rigida; squamæ uniformes, imbricatae, laevigatae: pedes nulli.

53. **TYPHLOPINA.** Habitus amphisbaeninus: corpus longulum, cylindraceum, in utroque apice obtusum: cauda brevissima.

ORDO 6. OPHIDIÆ.

19. **ERYCIDAE.** Dentes venenati nulli; omnes breves, conici: calcarium rudimenta ad anum vix conspicua, pedum nulla: caput a trunco non distinctum, parvum, obtusum, scutis parum conspicuis: os parvum: oculi exigui: nares angustae: corpus exile, undique cylindraceum: cauda brevis, conica.

54. **ERYCINA.** Corpus gracilicolum: squamæ exiguae, subrotundae, per series longitudinales dispositae: abdomen et cauda subtus scutis simplicibus, hexagonis, transversis.

55. **CALAMARINA.** Corpus funiculiforme: squamæ prismaticae, laevissimae: abdomen et cauda subtus scutis parum numerosis.

20. **BOIDAE.** Dentes venenati nulli: calcaria cornea ad anum: ossa interna pedum posticorum rudimentaria: corpus longissimum, medio incrassatum; cauda teres, prehensens: caput a trunco distinctum, crassum: oculi parvi, pupilla horizontali: nares fere superae: scuta abdominis caudaeque inexplata: squamæ numerosae.

56. **BOINA.** Intermaxillare edentulum: orbitae normales, ossibus frontilibus mediis superne marginatae: scuta abdominalia.

57. **PYTHONINA.** Intermaxillare dentatum: orbitae ab osse peculiari supranumerario perfectae: scutella abdominalia.

21. **ACHROCHORDIDAE.** Dentes venenati nulli: calcaria nulla: corpus undique squamosum, compressum: cauda compressa, valde prehensens. *Aquatica.*

58. **ACHROCHORDINA.** Caput rotundatum: oculi exigui: nares superae, approximates, tubulares: squamae minimae, non imbricatae, mucronatae: abdomen longitudinaliter squameo-carinatum.

22. **COLUBRIDAE.** Dentes venenati nulli: anus appendicibus destitutus: caput scutis novem plerumque protectum: oculi naresque laterales: abdomen latissime scutatum: cauda teres.

59. **COLUBRINA.** Corpus fusiforme: caput latum: cauda modice elongata: squamae in lineas longitudinales positae. *Terrestria.*

40. **DIPSADINA.** Corpus longissimum, gracillimum: caput latum: cauda valde elongata: squamae in lineas longitudinales positae. *Arborea.*

41. **DENDROPHILINA.** Corpus longissimum, gracillimum: caput longum: cauda valde elongata: squamae in lineas transversas positae. *Arborea.*

42. **NATRICINA.** Corpus breviculum, torosum; abdomine dilatato, convexo: caput latissimum, valde distinctum, conicum; rostro brevi, oris angulo elevato: cauda brevis: squamae grandiculae, carinatae, in lineas longitudinales positae. *Aquatica.*

23. **HYDRIDAE.** Solidi dentes, venenatique in maxilla: cauda compressissima, remiformis. *Marina.*

45. **HYDRINA.** Caput parvum, indistinctum: oculi, naresque valvulares, superi: scutula ventralia.

24. **NAIIDAE.** Venenati dentes, solidis saepius adiunctis, in maxilla: maxillare protractum: caput scutis tectum: oculi mediocres, pupilla rotunda: nares laterales, patulae: corpus elongatum: cauda brevis, crassa, conica: squamae grandes, rhomboideae.

44. **BUNGARINA.** Collum haud dilatabile: caput elongatum, parum distinctum: corpus undique cylindraceum: cauda robusta: squamae latae, laeves, in lineas circiter sexdecim positae.

43. **NAIINA.** Collum dilatabile: caput conicum, distinctum: corpus medio incrassatum: cauda elongata, conica: squamae lanceolatae, saepius carinatae.

25. **VIPERIDAE.** Maxilla venenatis tantum dentibus armata: maxillare contractum: caput valde distinctum, depressum, postice dilatatum, squamis plerumque tectum: rostro truncato ac saepe etiam simo: labium superum prolapsum: rictus arcuatus: oculi parvi, cavati, pupilla verticali: corpus abbreviatum, crassum: cauda brevissima: squamae lanceolatae, carinatae.

46. **CROTALINA.** Foveae praeculares binae.

47. **VIPERINA.** Foveae praeculares nullae.

ORDO 7. SAUROPHIDII.

26. **CHIROTIDAE.** Pedes duo, antichi: sternum ossiculo scapulo-claviculari utrinque sine furcula.

48. **CHIROTINA.** Dentes maxillis adnati.

27. **AMPHISBAENIDAE.** Nec pedes, nec apparatus sterno-scapularis.

49. **AMPHISBAENINA.** Dentes maxillis adnati.

50. **TROGONOPHINA.** Dentes cum maxillis conerecti.

SUBCLASSIS 2. DIPNOA.

SECTIO 4. BATRACHIA.

ORDO 8. BATRACHOPHIDII.

28. **CAECILIDAE.** Pedes nulli.

51. **CAECILINA.** Cranium non suturatum: lingua mento tota affixa.

ORDO 9. RANAE.

29. **RANIDAE.** Ecaudata: corpus breve, latum: artus antichi breviculi: sternum et claviculae perfectae: costae nullae: anus rotundatus. *Larva apoda, caudata et corneo-rostrata, herbivora.*

52. **PIPINA.** Lingua sub cute abscondita: una tantum apertura pro tubis eustachianis.

53. **RANINA.** Lingua conspicua: tubae eustachianae distinctae: dentes maxillares: apices digitorum simplices.

54. **HYLADINA.** Lingua conspicua: tubae eustachianae distinctae: dentes maxillares: apices digitorum disciformes.

55. **BUFOXINA.** Lingua conspicua: tubae eustachianae distinctae: dentes nulli.

50. **SALAMANDRIDAE.** Caudata: corpus elongatum; subteres: artus acquilongi: sternum et claviculae nullae: costae: anus longitudinalis.
Larva tetrapoda.

56. **PLEURODELINA.** Oculi congrui, palpebrati: appendix cutanea trunci nulla: cauda teres: costae verae.
57. **SALAMANDRINA.** Oculi congrui, palpebrati: appendix cutanea trunci nulla: cauda aut teres aut compressa: costae verae nullae.
58. **ANDRIADINA.** Oculi minimi, palpebris nullis: appendix cutanea trunci utrinque natatoria: cauda depressa.

ORDO 10. ICITHYODI.

51. **AMPHIUMIDAE.** Branchiae obsoletae in respectiva cavitate latentes, foro externo utrinque laterali: cranium non suturatum.

59. **PROTONOPSIDINA.** Corpus granosum: rostrum productum: oculi minimi: cauda compressa: pedes quatuor, antici subpalmati.
60. **AMPHIUMINA.** Corpus subteres: rostrum truncatum: oculi mediocres: cauda compressa: pedes quatuor, imbecilles.

52. **SIRENIDAE.** Branchiae conspicuae, liberae: cranium suturatum.

61. **HYPOCHTHONINA.** Pedes quatuor.
62. **SIRENINA.** Pedes duo.



EUROPAEORUM GENERUM

TABULA ANALYTICA.



SUBCLASSIS I. MONOPNOA.

SECTIO 2. TESTUDINATA.

ORDO 4. CHELONII.

FAMILIA 5. **CHELONIDAE.***Subfamilia 6. CHELONINA.*

1. *CHELONIA*, *Nob.* Sternum latum, scutis terdecim scutello intergulari, metathoraci affixum ope scutorum humeralium, pectoralium, abdominalium et femoralium: scuta disci terdecim, postposita: nasus prominulus: mandibulae denticulatae: gnathotheca tribus partibus constans.
2. *CARETTA*, *Nob.* Sternum latum, scutis terdecim scutello intergulari, metathoraci affixum ope scutorum humeralium, pectoralium, abdominalium et femoralium; scuta disci terdecim, imbricata: nasus productus: mandibulae integrae: gnathotheca individua.
3. *THALASSOCHELYS*, *Fitz.* Sternum angustum, scutis duodecim sine scutello intergulari, metathoraci affixum ope scutorum pectoralium, abdominalium, et femoralium: scuta disci quindecim.

Subfamilia 7. SPHARGIDINA.

4. *SPHARGIS*, *Merr.* (*Dermochelys*, *Blainv.*).

FAMILIA 7. **TESTUDINIDAE.***Subfamilia 11. EMYDINA.*

5. **TERRAPENE**, *Nob.* (*Emys*, *Dumer.*) Sternum metathoraci per symphysin affixum, inarticulatum; scutis sterno-costalibus duobus discretis, non interiectis: digiti palmati: ungues manuum quinque, pedum quatuor: cauda gracilis.
6. **EMYS**, *Nob.* (*Cistudo* part. *Dumér.*) Sternum metathoraci ligamentis adnexum ope scutorum pectoralium atque abdominalium: scutellis axillaribus et inguinalibus: testa depressa, non observabilis.

Subfamilia 12. TESTUDININA.

7. **TESTUDO**, *Wagl.* Metathorax inarticulatus: sternum inarticulatum, scutis duodecim: scutellum nuchale: scutellum caudale bipartitum.
8. **CHERSUS**, *Wagl.* Metathorax inarticulatus: sternum postice articulatum, scutis duodecim: scutellum nuchale: scutellum caudale integrum.

SECTIO 3. REPTILIA.

ORDO 3. SAURII.

FAMILIA 8. **GEKKONIDAE.***Subfamilia 13. PLATYDACTYLINA.*

9. **ASCALABOTES**, *Nob.* (*Platydactylus*, *Cuv.*) Digiti undique dilatati lamellis pulvillaribus transversis integris; tertius et quartus tantum unguiculati.
10. **HEMYDACTYLUS**, *Cuv.* Digiti ad basim dilatati lamellis pulvillaribus transversis bipartitis, omnes unguiculati.
11. **PHYLLODACTYLUS**, *Gray.* Digiti ad apicem dilatati pulvillo laevi, bipartito ab ungue.

FAMILIA 9. **STELLIONIDAE.***Subfamilia 16.* STELLIONINA.

12. STELLIO, *Daud.* Aures conspicuae : pori femorales nulli : cauda squamis muricatis verticillata.

FAMILIA 11. **CHAMAELEONTIDAE.***Subfamilia 19.* CHAMAELEONTINA.

13. CHAMAELEON, *Laur.*

FAMILIA 15. **LACERTIDAE.***Subfamilia 25.* LACERTINA.

14. TROPIDOSAURA, *Boie.* (*Algira*, *Cuv.* — *Psammurus*, *Wagl.*) Collare nullum : squamae dorsales grandes, acutae, carinatae, imbricatae ; lamellae abdominales postice rotundatae, laeves, imbricatae.
15. NOTOPHOLIS, *Nob. nec Wagl.* (*Tropidopholis?* *Fitz.*) Collare liberum : squamae dorsales grandes, acutae, carinatae, imbricatae ; lamellae abdominales, laeves, in series rectas iuxta-positae.
16. ZOOTOCA, *Wagl.* Collare liberum : scutello unico inter loreum et nasale ; occipitali minimo : tempora scutellato-squamosa ; scutella ad occipitalium marginem nulla : squamae dorsales oblongae, hexagonae, acclives, iuxta-positae ; lamellae abdominales in series rectas iuxta-positae.
17. LACERTAE, *L.* Collare liberum : scutellis binis suprapositis inter loreum et nasale ; occipitali minimo : tempora scutellata ; scutella duo ad marginem externum occipitalium : squamae dorsales oblongae, hexagonae, acclives, iuxta-positae ; lamellae abdominales in series rectas iuxta-positae.
18. THIMON, *Tschudi.* Collare liberum : scutello occipitali maximo et latitudine frontalem superante : tempora scutellata ; scutella duo ad

marginem externum occipitalium: squamae dorsales parvae, granuliformes, iuxta-positae: lamellae abdominales in series rectas iuxta-positae.

19. *PODARCIS*, *Wagl.* part. Collare liberum: scutello occipitali minimo aut saltem minore latitudine frontalis: squamae dorsales parvae, granuliformes, iuxta-positae: lamellae abdominales in series rectas iuxta-positae.

Subfamilia 26. PSAMMODROMINA.

20. *PSAMMODROMUS*, *Fitz.* (*Notopholis*, *Wagl.*) Rima gularis vice collaris: scutellum narium unicum, planum: squamae dorsales modicae, acutae, carinatae, imbricatae: lamellae abdominales per series rectas iuxta-positae: digiti subtus carinati, lateribus laevibus.
21. *ACANTHODACTYLUS*, *Fitz.* (*Tachyscelys?* *Fitz.*) Collare saepius adnatum ad latera liberum: scutella narium tria, quorum unum labiale, convexa: squamae dorsales parvae, rhomboideae, laeves aut carinatae, imbricatae: lamellae abdominales in series rectas vel obliquas iuxta-positae: digiti subtus carinati, lateribus denticulati.
22. *EREMIAS*, *Fitz.* Collare plus minus liberum: scutella narium tria, quorum duo lorea, coacervata, convexa: lamellae abdominales in series rectas vel obliquas iuxta-positae: digiti subcompressi, carinati, lateribus laevibus.
23. *OPHIOPS*, *Ménétriés* (*Amystes*, *Wieg.*) Collare nullum: squamae dorsales rhomboideae, carinatae, imbricatae: lamellae abdominales in series rectas vel obliquas iuxta-positae: digiti subcompressi, carinati, lateribus laevibus.

FAMILIA 16. **OPHIOSAURIDAE.**

Subfamilia 28. OPHIOSAURINA.

24. *PSEUDOPUS*, *Merr.* Habitus serpentinus: pedes antici nulli, postici rudimentarii.

FAMILIA 17. **ANGUIDAE.***Subfamilia 29. GYMNOPHTHALMINA.*

25. **ABLEPHARUS**, *Fitz.* Habitus lacertinus quaternis pedibus pentadactylis: palpebrae rudimentum.

Subfamilia 30. SCINCINA.

26. **GONGYLUS**, *Wagl.* Rostrum obtuse pyramidatum: scutella narium duo: lingua tota squamosa: dentes compressi, truncati; palatini nulli: truncus cylindricus: cauda conica: squamae laeves.

Subfamilia 31. ANGUINA.

27. **SEPS**, *Merr. (Zygnis, Fitz.)* Pedes quatuor, tridactyli, brevissimi, remotissimi: nares inter scutellum nasale, et rostrale pusillum.
28. **ANGUIS**, *L. (Otophis, Fitz. — Siguana, Gray.)* Pedes nulli: apparatus sterno-scapularis pelvisque rudimentarii: scutellum rostrale parvum: nares supra nasale tantum.
29. **OPHIOMORUS**, *Dum. et Bibr.* Pedes nulli: apparatus sterno-scapularis pelvisque rudimentarii: scutellum rostrale parvum: nares inter nasalia duo.

FAMILIA 18. **TYPHLOPIDAE.***Subfamilia 33. TYPHIOPINA.*

30. **TYPHLOPS**, *Hempr.* Scutum rostrale magnum, duobus minoribus ad latera: os parvum, inferum: nares inferae in medio scuti: oculi subconspicui sub scutello rotundato pellucido: squamae omnes homogeneae, parvae, hexagonae, dilatatae, laeves, imbricatae.

ORDO 6. OPHIDI.

FAMILIA 19. **ERYCIDAE.***Subfamilia 34. ERYCINA.*

31. **ERYX**, *Daud.* Corpus dorso depresso leniter fusiforme, crassiculum

pone caudam subnullam: scutum rostrale grande, triangulare, margine acuto, ultra os productum: nares rinosae, inter scutella bina tuberculosa: oculi squamulis circumdati, pupilla lineari, verticali: scuta abdominalia et subcaudalia tenuia.

FAMILIA 22. **COLUBRIDAE.***Subfamilia 39. COLUBRINA.*

32. *AILUROPHIS*, *Michah.* (*Tarbophis*, *Fleischm.* — *Trigonophis*, *Eichwald.*) Caput parvum, distinctum: dens posticus maxillaris utrinque caeteris valde longior, recurvus, sulcatus: oculi parvi, remoti, pupilla lineari-verticali: scutella superciliaria parva, non excedentia; postocularia duo, anteoculare unum: cauda brevis: squamae planae.
33. *COELOPELTIS*, *Wagl.* (*Rhabdodon*, *Fleischm.*) Caput subdistinctum ante oculos sulcatum: dentes maxillares postici utrinque tres caeteris valde longiores, recti, sulcati: oculi grandes: scutella superciliaria valde excedentia: postocularia duo, anteoculare unum: cauda modica: squamae concavae!
34. *PERIOPS*, *Wagl.* Caput subdistinctum: dentes postici maxillares utrinque duo vel tres caeteris longiores: oculi scutellis circumdati: scutella superciliaria excedentia: cauda longula: squamae planae.
35. *ZACHOLUS*, *Fitz.* Caput subdistinctum: dentes postici maxillares utrinque duo caeteris longiores: oculi parvi superficiales: scutella superciliaria non excedentia; postocularia duo; anteoculare unum: naris in medio scutelli: cauda brevis: squamae planae.
36. *ZAMENIS*, *Nob.* nec *Wagl.* (*Zacholus* part. *Fitz.*) Caput ovatum, parum distinctum: oculi modici, superficiales: scutella superciliaria non excedentia; postocularia duo, anteoculare unum: nares in scutellorum sutura: cauda brevicula: squamae planae.
37. *CALLOPELTIS*, *Nob.* (*Callopettis* et *Zamenis*, *Fitz.*) Caput ovatum, subdistinctum: nares in scutellorum duorum sutura: scutella superciliaria excedentia; postocularia duo, anteoculare unum: cauda longula: squamae planae aut vix carinatae.

38. RHINECHIS, *Michahelles* (*Simus*, *Agassiz*) Caput parvum, subdistinctum; rostrum acutum, productum, scutello apicali, grandi, convexo, trigono, prominenti: nares in scutellorum trium sutura: scutella superciliaria non excedentia: scutella postocularia duo, anteculare unum: cauda brevissima: squamae convexulae, laevissimae.
39. ELAPHIS, *Nob.* (*Elaphe*, *Fitz.*) Caput subdistinctum: nares in scutellorum duorum sutura: scutella superciliaria excedentia; postocularia duo, antecularia tria: cauda modica; squamae carinatae.
40. HAEMORRHOIS, *Boie*. Caput subdistinctum: scutella superciliaria non excedentia; postocularia duo, anteculare unum: cauda brevis: squamae parvulae, carinatae.
41. COLUBER, *Nob.* (*Hierophis*, *Fitz.*) Caput oblongo-quadratum: nares in scutellorum duorum sutura; scutella superciliaria excedentia; postocularia duo, antecularia duo: scutellum labiale hinc inde unum ad oculum usque prominens! cauda longa: squamae planae.
42. TYRIA, *Nob.* (*Dendrophilus*, *Fitz.*) Caput distinctum: dentes subaequales: naris in scutello prope suturam: oculi grandes, fere superficiales: scutella superciliaria magna modice excedentia: lorea duo; antecularia duo, postocularia duo: duo tantum ex labialibus oculum attingentia: cauda longissima, gradatim acutissima: squamae planae, laeves.

Subfamilia 42. NATRICINA.

43. NATRIX, *Laur.* (*Tropidonotus*, *Kuhl.*) Caput subdistinctum: dentes subaequales: nares in sutura scutorum duorum: oculi modici: scutella superciliaria excedentia; antecularia duo, postocularia duo vel tria: cauda brevicula: squamae carinatae.

FAMILIA 25. **VIPERIDAE.**

Subfamilia 46. CROTALINA.

44. TRIGONOCEPHALUS, *Boie*. Caput trigonum, distinctum, scutellatum: nares in margine postico scutelli pone rostrale: squamae rhombeae, plus minus carinatae: scuta abdominalia: scutella subcaudalia.

Subfamilia 47. VIPERINA.

45. *PELIAS, Merr.* Caput modice distinctum oblongo-ovatum, planulum, sentellatum: oculi squamis laevibus semicincti: nares maximae in medio scutelli infra canthum rostralem subrotundum: squamae acute carinatae: scuta abdominalia et subcaudalia.
46. *VIPERA, Laur.* Caput valde distinctum, cordatum, planissimum, squamosum: nares maximae in medio scuti infra canthum rostralem acutum: scutellum superciliare laeve: squamae acute carinatae: scuta abdominalia et subcaudalia.

ORDO 7. SAUROPHIDII.

FAMILIA 27. **AMPHISBAENIDAE.***Subfamilia 49. AMPHISBAENINA.*

47. *BLANUS, Wagl.* Corpus, excepto capite scutellato, annulatum: pori praeanales: cauda conica, aeutula.

SUBCLASSIS II. DIPLOPNOA.

SECTIO 4. BATRACHIA.

ORDO 9. RANAE.

FAMILIA 29. **RANIDAE.***Subfamilia 53. RANINA.*

48. *RANA, L. (Ranaria, Rafn.)* Lingua longa, posterius libera, bifurca: pugilli duo dentium inter nares: tympanum conspicuum: digiti manuum liberi, pedum palmati.
49. *PELOBATES, Wagl.* Lingua circularis, posterius libera, subinflexa: pugilli duo dentium inter nares antepositi: tympanum latens: callum subpollicare planum in pedibus palmatis.

50. *PELODYTES*, *Fitzing.* Lingua parva, ovalis, posterius vix libera, parum inflexa: pugilli duo dentium remoti, inter nares antepositi: tympanum conspicuum: digiti pedum ad basin tantum palmati, exhinc usque ad apicem fimbriati.
51. *DISCOGLOSSUS*, *Oth.* Lingua ingens, circularis, posterius vix libera: series transversa dentium naribus retroposita, interrupta ad medium: tympanum vix conspicuum: parotides, glandulaeque ad oris angulos nullae: digiti pedum ad medium usque palmati.
52. *ALYTES*, *Wagl.* Lingua ingens, circularis, plicata, posterius vix libera: series transversa dentium naribus retroposita, interrupta ad medium: tympanum valde conspicuum: parotides, glandulae ad oris angulos: digiti pedum ad tertium usque palmati.
53. *BOMBINATOR*, *Merr.* Lingua circularis, tota affixa: pugilli duo dentium, proximi, naribus postpositi: tympanum latens: parotides nullae: cutis verrucosa: digiti pedum usque ad apicem palmati.

Subfamilia 54. HYLADINA.

54. *HYLA*, *Laur.* (*Dendrohyas*, *Wagl.*) Lingua modica fere circularis, posterius sublibera et subinflexa: pugilli duo dentium inter nares: tympanum conspicuum superextanti plica glandulari: glandulae parvulae ad oris angulos: digiti pedum ultra medium palmati.

Subfamilia 55. BUFONINA.

55. *BUFO*, *Laur.* (*Batrachus*, *Rafin.*) Lingua ovalis, subaequilata, integerrima, posterius libera: tympanum conspicuum: parotides turgidissimae: cutis verrucosissima: caput planum, obtusum: digiti pedum parum palmati.

FAMILIA 30. **SALAMANDRIDAE.**

Subfamilia 56. PLEURODELINA.

56. *PLEURODELES*, *Michahelles.* Lingua parva, subcircularis, linea longitudinali media adhaerens: palatinorum dentium series duo longitudinales: cauda longa, tennix, a basi fere compressa: costae

aemminatae, eutem perforantes: artus longi; digiti liberi. *Arcus peculiaris osseus supra orbitas. Costarum paria quatuordecim.*

57. BRADYBATES, *Tschudi*. Lingua minima, papillaris, tota affixa: dentes palatini pauci: cauda brevis, cylindracea, turgida ad basin: artus breves; digiti liberi.

Subfamilia 57. SALAMANDRINA.

58. SEIRANOTA, *Barnes* (*Salamandrina*, *Fitz.*) Lingua oblonga, cordata, libera posterius et ad latera: dentes minutissimi; palatinorum series duo triangulum isoscele constituentes: parotides nullae: cutis dense verrucosa: cauda longa, teres: costae vix mobiles, explicatissimae: digiti manuum pedumque quatuor! breves, crassi.
59. SALAMANDRA, *Laur.* Lingua modica, subcircularis, lateribus tantum libera: dentes minutissimi; palatinorum series duo flexuose dissitae ad medium, hinc inde convergentes: parotides magnae: cutis laevis, glandulosa: costae parum explicatae: cauda longa, teres: digiti crassi, breves, liberi.
60. GEOTRITON, *Nob.* Lingua magna, circularis, pedunculo gracili extensili medio tantum affixa: dentes minutissimi; palatinorum series duo anteriores, duo posteriores: parotides nullae: cutis laevis, tenuis, mollis: costae nullae: cauda longa, teres: artus elongati, graciles: digiti breves, crassi, palmati: verrucae plantares nullae.
61. EUPROCTUS, *Gené* (*Megapterna*, *Savi.*) Lingua ampla, depressa, marginibus lateralibus et posteriore vix libera: dentes maxillares grandiculi, validi, curvati: palatinorum series duo rectae, divergentes: parotides nullae: cutis granulosa (in iunioribus laevis, mollis): regio analis, in adultis, in conum producta, foramine superiori rotundo erga basin caudae: costae bene explicatae, mobiles: cauda longula, subcompressa ad basin teres: artus robusti: digiti longi, graciles, liberi: verrucae plantares nullae. *Arcus peculiaris osseus supra orbitas.*
62. TRITON, *Laur.* (*Triturus*, *Rafin.* — *Oiacurus*, *Leuckart.*) Lingua mediocris, ovata, papillaris, lateribus tantum libera: dentes maxillares grandiculi; palatinorum series duo: parotides nullae: cutis

laevis, mollis, granulosa: costae brevissimae, graciles: cauda corpori subaequilonga, compressa: digiti elongati, graciles aut liberi, aut lobati, aut imperfecte palmati, verrucae plantares.

ORDO 10. ICHTHYODI.

FAMILIA 33. **SIRENIDAE.**

Subfamilia 61. HYPOCHTHONINA.

63. *HYPOCHTHON*, Merr. (*Proteus*, Laur.) Lingua indistincta: dentes maxillares nulli: palatinorum series duo protractae: branchiae magnae: cutis glabra: cauda brevis: digiti manuum tres, pedum duo.



SPECIERUM SYNOPSIS.



SUBCLASSIS I. ABLOPNOA.

SECTIO 2. TESTUDINATA.

ORDO 4. CHELONII.

FAMILIA 5. **CHELONIDAE.***Subfamilia* 6. CHELONINA.

Genus 1. CHELONIA.

1. *Chelonia mydas*, Latr. (*Schneid. tab. 2. adult.* — *Schoepf. tab. 17. fig. 2. jun.*) Fulvo-virens castaneo-maculata: testa subcordata, parum elongata, dorso fornicata; scutis vertebralibus hexagonis, subaequaliteralibus: pedibus ungue unico.

Testudo mydas, L. Schoepf. — *Testudo viridis*, Schneid. — *Caretta esculenta*, Merr. — *Chelonia mydas*, Latr. Daud. Schweigger. Cuv. Gray. Dum. et Bibron. Fitz. — *Chelonia viridis*, Temm. et Schlegel. — *Tortue franche*, Dutert. Bonnat. Lac. Bosc. Cuv.

Habitat in Oceano Atlantico, praecipue Americano.

Genus 2. CARETTA.

2. *Caretta imbricata*, Merv. (*Schoepf. tab. 18. a. 18. b.* — *Knorr. Delic. tab. 30.* — *Catesb. tab. 39.*) Fulva fusco-marmorata: testa subcordata, dorso tectiformi, margine postico profunde serrata: pedibus unguibus duobus.

Testudo imbricata, L. Schneid. Gm. Penn. Donnd. Schoepf. Latr. Shaw. Daud. — *Testudo caretta*, Knorr. — *Chelonia imbricata*, Cuv. Schweigg. Neuwied. Gray. Fitz. Dum. et Bibr. — *Chelonia caretta*, Temm. et Schleg. — *Tortue caret*, Dntertr. Labat Firmin. Lacép. Bosc. Cuv. — *Tortue tuilée*, Daub. — *Scaled Tortoise*, Grew. — *Hawk's bill Turtle*, Brown. Seba, tab. 80. fig. 9.

Habitat in Oceano Indico et in Atlantico Americae, Europaea litora accidentaliter petens.

Genus 3. THALASSOCHELYS.

3. *Thalassochelys caretta*, Nob. (*Faun. ital.*) Castaneo-fusca, subtus flavida: testa dilatatula, subelongata; sentis verticalibus convexis: pedibus unguibus duobus.

Testudo caretta, L. Schoepf. fig. — *Testudo cephalo*, Schneid. — *Testudo caouana*, Bonnat. — *Chelonia caouana*, Schweigg. — *Caretta caouana*, Fitz. — *Caretta cephalo*, Merr. — *Caretta atra?* Merr. — *Chelonia caretta*, Gray. — *Chelonia virgata*, Wagl. f. — *Chelonia pelasgorum*, Valenc. f. — *Chelonia cephalo*, Temm. et Schleg. f. — *Chelonia olivacea?* Eschscholtz f. — *Chelonia Dussumieri*, Dum. et Bibr. — *Thalassochelys caouana*, *olivacea*, et *atra*, Fitz. — *Testudo corticata*, Rond. f. — *Testudo marina*, Gesn. Aldr. Olear. — *Testuggine di mare*, Cetti. — *Caouane*, Labat. Lacép. — *Loggerhead Turtle*, Catesb. — *Mediterranean Turtle*, Brown.

Habitat in mari Atlantico, frequens in Mediterraneo.

Subfamilia 7. SPHARGIDINA.

Genus 4. SPHARGIS.

1. *Sphargis coriacea*, Gray (*Faun. ital.*) Testa subcordata, carinis longitudinalibus septem.

Adult. Carinis acutis, serratis; sterno plano.

Junior. Carinis tuberculatis; sterno quinque-carinato.

Testudo coriacea, Rond. Gesn. Vand. L. Schneid. Gm. Latr. Shaw. Daud. Schweigg. Schoepf. fig. — *Testudo tuberculata*, Penn. fig. — *Testudo lyra*, Bonnat. Daud. Bechst. — *Sphargis mercurialis*, Merr. Wied. Riss. Bell. Temm. et Schleg. fig. — *Chelonia coriacea*, Schweigg. Cloq. — *Coriudo coriacea*, Flem. — *Chelonia lyra*, Bory. — *Dermochelys atlantica*, Lesueur. — *Sphargis tuberculata*, Grav. — *Sphargis coriacea*, Gray. Dum. et Bibr. fig. Alessandr. Anat. — *Sphargis atlantica*, Gray. — *Dermatochelys porcata*, Wagl. — *Dermatochelys coriacea et atlantica*, Fitz. — *Tortue*, Delafont. — *Tortue à cuir*, Boddaert. fig. — *Tortue luth*, Daud. Lacép. Bosc. Cuv.

Habitat in Oceano Atlantico, in Pacifico, in Mediterraneo; accidentaliter Europaea

FAMILIA 7. TESTUDINIDAE.

— Subfamilia 11. EMYDINA.

GENUS 5. TERRAPENE.

5. *Terrapene caspica*, Nob. (*Faun. ital.*) Testa depressula, ovata, olivacea lineis confluentibus flavidis rivulata; margine integro replicato: sterno nigricante postice bifido, antice laeviter emarginato: capite gracillimo, collo, pedibus caudaque lineis flavis nigro-marginatis.

Adult. Testa integra, laevi.

Junior. Testa tricarinata.

Testudo caspica, Gmel. fig. Schneid. Shaw. Bechst. Donnd. — *Emys caspica*, Schweigg. Eichw. Ménétr. Dumér. et Bibr. — *Emys lutaria*, var. *γ*. Merr. — *Clemmis caspica*, Wagl. fig. Michof. — *Emys rivulata*, Valenc. — *Emys vulgaris*, partim, Schlegel.

Habitat in Dalmatia, in Graecia et apud mare Caspium.

6. *Terrapene Sigriz*, Nob. (*fig. Bell. Monogr. Testud. adult. et juven.*) Testa depressula, ovata, olivacea maculis aurantiacis nigro-marginatis ocellata; margine integro non replicato: sterno fusco flavoque vario

macula utrinque nigra, postice bifido, antice non emarginato: collo, pedibus, cauda lineis aurantiacis: capite robusto, puro.

Adult. Testa integra, laevi.

Junior. Testa laeviter unicarinata.

Emys lutaria, Schweigg. Fitz. Bell. — *Emys leprosa*, Schweigg. morbosum exempl. — *Emys marmorea*, Spix. Dum. et Bibr. excl. patria. — *Clemmys sigriz*, Michah. — *Terrapene sigriz*, Nob. — *Emis vulgaris*, Gray, confusa tamen cum praecedente. — *Emys syriaca*, Mus. Berol. — *Emys sigriz*, Dum. et Bibr. — *Clemmys lutaria*, Fitz.

Habitat in Hispania, in Lusitania et in Africa septentrionali.

Genus 6. EMYS.

7. *Emys lutaria*, Merr. (*Faun. ital.*) Testa parce convexa, subcarinata, dorso planulo; scutellis leviter radiatim punctatis: cauda longula.

Testudo lutaria Rond. Gesn. Ray. Aldrov. L. Gm. Bonnat. Brunn. Gualt. Penn. Shaw. Latr. Daud. Schneid. — *Testudo orbicularis*, L. Wulf. Gm. — *Testudo europaea*, Schneid. Schoepf. fig. Latr. Shaw. Boian. Eichw. Sturm. fig. — *Testudo pulchella*, Schoepf. inn. — *Emys europaea*, Schweigg. Ménétr. — *Testudo punctata*, Gottw. — *Testudo meleagris*, Shaw. fig. — *Testudo flava*, Daud. — *Emys lutaria*, Merr. Risso. — *Emys pulchella*, Merr. inn. — *Terrapene europaea*, Bell. — *Cistudo europaea*, Gray. Dum. et Bibr. — *Emys europaea*, Schweigg. Wagl. — *Emys pannonica*, Michah. — *Emys Hoffmanni*, Fitz. — *Emys hellenica et orbicularis*, Valenc. — *Testudo aquarum dulcium*, Mars. Marcgr. — *Testuggine di fiume*, Cetti. — *Tortue bourbière et fangiarde*, Belon. — *Tortue bourbeuse et jaune*, Lacép. fig. Bonnat. fig. Bosc. Desmoul. — *Emyde bourbeuse et jaune*, Faun. Franc. fig. — *Tortue d'eau douce d'Europe*, Cuv.

Habitat in Europa fere tota usque ad lineas maris Baltici.

Subfamilia 12. TESTUDININA.

Genus 7. TESTUDO.

8. *Testudo graeca*, L. (*Faun. ital.*) Testa ovato-orbiculata, convexa, dorso elevato; scutellis tumidis, concentricè sulcatis, areola centrali fornlato-scabra: cauda brevi, conica, unguiculata.

Testudo graeca, L. Gm. Knorr. Schneid. Bechst. Latr. Daud. Schoepfl. fig. Shaw. Bosc. Schweigg. Flem. Fitz. Faun. Fr. fig. Cloq. Cuv. Nob. Wagl. Gray. Temm. et Schlegel. Griffl. Schinz. Dum. et Bibr. — *Testudo terrestris*, Plin. Gesn. Ray. Gualt. — *Testudo maior terrestris*, Seba fig. — *Testudo vulgaris et mydas*, Klein. — *Testudo geometrica*, Brunn. — *Testudo Hermannii*, Schneid. Gmel. — *Chersine graeca*, Merr. Riss. — *Testuggine di terra*, Cetti.

Habitat in Graecia, in Italia, in earumque insulis.

Genus 8. CHERSUS.

9. *Chersus iberus*, Nob. (fig. in *Edwards Glean. tab. 204.*) Testa ovali simplici, convexa, lateribus paribus, margine postico praerupto, olivacea, scutis disci fusco-maculatis; sterno olivaceo, scutis singulis macula grandi nigra: femoribus tuberculo grandi, conico.

Testudo zolhafa, Forsk. — *Testudo pusilla*, Shaw. — *Testudo ibera*, Pall. Eichw. Gerv. Ménetr. — *Testudo graeca*, var. Daud. Gray. — *Testudo mauritanica*, Dum. et Bibr.

Habitat in litoribus occidentalibus Caspii non longe ab Europa; frequentissima in Africa septentrionali, unde in Galliis.

10. *Chersus marginatus*, Wagl. (*Faun. ital.*) Testa ovali praelonga, convexa, lateribus retensis, margine postico expanso, plano: scutis disci nigricantibus, areola laevi, flaventi; marginalibus flavo nigroque variis: sterno luteo, scutis maioribus macula grandi nigra: femoribus tuberculo conico nullo.

Testudo marginata, Schoepfl. fig. Bechst. Shaw. Daud. Schweigg.

Gray. Bory. S.^t Vinc. Mor. fig. Dum. et Bibron. — *Testudo terrestris*, Schinz. fig. — *Testudo graia*, Herm. — *Chersine marginata*, Merr. — *Chersus marginatus*, Wagl. Fitz. — *Testudo graeca*, Bonnat. — *Testudo nemoralis*, Aldrov. fig. — *Testudo campanulata*, Walb. — *Tortue bordée*, Dum. et Bibr.

Habitat in Graecia, in Aegypto, cacterisque Africae septentrionalis plagis.

SECTIO 3. REPTILIA.

ORDO 3. SAURII.

FAMILIA 8. GEKKONIDAE.

Subfamilia 13. PLATYDACTYLINA.

Genus 9. ASCALABOTES.

11. *Ascalabotes mauritanicus*, Nob. (*Faun. ital.*) Fusco-cinereus: capite scaberrimo; margine aurium denticulato: dorso tuberculis fasciatim dispositis, fortiter carinatis, minoribus aggregatis ad basim cuiusvis: cauda corpore brevior, supra sexfariam aculeata.

Lacerta mauritanica, L. Gm. Shaw. Bonnat. — *Gekko muricatus*, Laur. — *Lacerta turcica*, Gm. — *Lacerta dubia*, Shaw. — *Gekko fascicularis*, Daud. Schinz. fig. — *Gekko mauritanicus*, Bosc. Risso. — *Gekko stellio*, Merr. — *Tarentola stellio*, Gray. — *Platydictylus fascicularis*, Cuv. Wagl. Gray. — *Ascalabotes fascicularis*, Fitz. — *Platydictylus muralis*, Dum. et Bibron. *Lacertus facetaeus*, Aldr. Mus. Worm. — *Lacerta tarentola*, Jonst. Ruischs. — *Gekkotte*, Lacép. Bonnat. Shaw. — *Gekko de Mauritanie*, Latr. — *Gekko de murailles*, Cuv. Bory. — *Mauritanie Gekko*, Shaw. — *Wall Gekko*, Griff.

Habitat in omnibus regionibus et insulis ad mare mediterraneum.

GENUS 10. HEMIDACTYLUS.

12. *Hemidactylus verruculatus*, Cuv. (*Faun. ital.*) Carneo-cinereus fusco maculatus: dorso tuberculis parvis, numerosis, obscure triedris, seriatim dispositis: cauda longula, marginibus obtusis, superne fasciata, tuberculis conformibus: pollice elongato: discis digitorum angustis: squamis rhomboideis porosis seriatim dispositis ante annum.

Hemidactylus verruculatus, Cuv. Bory et Bibr. fig. — *Gekko meridionalis*, Risso. — *Gekkus cyanodactylus*, Rafin. — *Hemidactylus granosus*, Rupp. fig. — *Hemidactylus verrucosus*, Gray. — *Hemidactylus triedrus*, Nob. — *Gekko verruculatus*, Griff.

Habitat in omnibus regionibus et insulis ad mare Mediterraneum, aliquibusque occidentalibus Asiae et Africae.

GENUS 11. PHYLLODACTYLUS.

13. *Phyllodactylus europaeus*, Gené (*Faun. ital.*) Cinereo-carneus, fusco maculatus, subtus sordide flavidus: corpore laevi, depresso: collo angustulo: cauda non tortili, depresso-fusiformi, poro elevato prope basim hinc inde: area praeanalī nulla.

Phyllodactylus europaeus, Gené, Syn. Rept. Sard. tab. 1. fig. 1.

Habitat in Sardinia.

FAMILIA 9. STELLIONIDAE.

Subfamilia 16. STELLIONINA.

GENUS 12. STELLIO.

14. *Stellio vulgaris*, Daud. (fig. Bory S. l'inc. Mor. Rept. tab. 11. fig. 1.) Griseo-olivaceus, fusco maculatus; subtus flavidus: crista cervicali nulla: squamis in spina dorsī maximis, irregularibus, margine serrulatis: trunci lateribus spinosis aculeorum acervulis per series

longitudinales dispositis : cauda verticillis squamarum ingentium elevatis.

Lacerta stellio, L. Gm. Hasselq. — *Iguana cordylina*, Laur. — *Stellio vulgaris* Latr. Daud. von Heyd. Rupp. tab. 2. — Wagl. Guer. tab. 6. fig. 2. Gray. Schinz. tab. 31. fig. 1. Ménétr. Bory et Bibr. Wiegum. — *Aguana Sebae* et *cordylea*, Merr. — *Stellio antiquorum*, Eichw. — *Cordylus*, sive *Uromastyx*, Aldr. — Seba tab. 107. fig. 1. 2. — *Stellion*, Daub. Lacép. Bonnat. fig. — *Stellion des anciens*, Geoffr. Eg. Rept. tab. 2. fig. 3. — *Stellion du Levant*, Cuv. Bory. — Κοζζαρδιλος, Graecorum recent. — *Hardun*, Arabum.

Habitat in Graccia, in Asia minori, in AEgypto.

15. *Stellio caucasius*, Eichw. (fig. nulla.) Griseo-olivaceus punctis nigris annulatim varius; subtus fulvidus: crista cervicali nulla: squamis in spina dorsi magnis, regularibus, margine integris: acervulis aculeorum nullis ad latera: cauda verticillis squamarum ingentium elevatis.

Stellio caucasius, Eichw. Wiegum. in Herp. mexic. 1. p. 17. — *Lacerta muricata*, Pall. — *Uromastix fasciata*? Ménétr.

Habitat in regionibus Europae finitimis Caucaso.

FAMILIA 11. CHAMAELEONTIDAE.

Subfamilia 19. CHAMAELEONTINA.

Genus 13. CHAMAELEON.

16. *Chamaeleon vulgaris*, Daud. (fig. Van der Haeven, Icon. Chamael.) Occipite supra curvilineo secanti, postice acuto elevato: carina dorsali denticulata usque ad medium, ventrali universim; denticulis brevibus, densis: cute pariformiter granulosa.

Lacerta chamaeleon, L. Hasselq. Gm. — *Chamaeleon cinereus*, Aldr. Ionst. — *Chamaeleo Parisiensium*, Laur. — *Chamaeleon zeylanicus*, Laur. — *Chamaeleon*, Worm. Olear. Ray. Kircher. f.

Lochn. f. Scheuchz. f. Seba. f. Prosp. Alp. f. Gronov. Kuorr. fig. Vander Hoven. — *Chamaeleon mutabilis*, Meyer. — *Chamaeleon africanus*, Kuhl. Guer. nec Laur. — *Chamaeleon carinatus*, Merr. — *Chamaeleon subcroceus*, Merr. — *Chamaeleon vulgaris*, Daud. Bory. Gray. Cuv. Griff. — *Chamaeleon siculus*, Grohmann fig. — *Caméléon*, Perr. fig. Bosm. Shaw. Lacép. fig. Bonnat. — *Caméléon d'Afrique*, Latr. fig. — *African Chamaeleon*, Shaw. fig. — *Caméléon trapu*, Géoffr. Égypt.

Habitat in Hispania meridionali et in Africa septentrionali.

FAMILIA 15. LACERTIDAE.

Subfamilia 25. LACERTINA.

Genus 14. TROPIDOSAURA.

17. *Tropidosaura algira*, Fitz. (*Faun. ital.*) Fulvo-cuprea lineis albidis utrinque duabus ad latera; subtus margaritacea: sentello unico iuter nasale et rostrale: squamis temporalibus inaequalibus: artubus posticis longis: poris femoralibus saltem quindecim: lamellarum abdominis seriebus sex.

Lacerta algira, L. Gm. Donnd. Merr. — *Ameiva algira*, Meyer. — *Scincus algira*, Latr. Daud. — *Algira barbarica*, Cuv. Guer. fig. Gerv. — *Psammuros algira*, Wagl. Wiegman. — *Tropidosaura algira*, Fitz. Dum. et Bibr. — *Lézard algire*, Bonnat. — *Zermoumeah*, Arab.

Habitat in Hispania et in finitimis Pyraenaeis, et in Africa septentrionali.

Nun ne species altera europaea *Tropidosaurae*, *Lacerta carinata*, Schinz, Abbild. tab. 39. fig. 4, ex Hispania, statura *Lacertae agilis*; collari nullo: squamis dorsalibus amplissimis, acutis, valde carinatis: viridi-coerulea, seriebus longitudinalibus quinque macularum nigrarum; subtus viridi flavida?

Genus 15. NOTOPHOLIS.

18. *Notopholis nigro-punctata*, Nob. (*Faun. ital.*) Olivacea punctis nigricantibus irregularibus; subtus albo-virens: squamis ad latera minoribus quam in dorso: pedibus posticis ultra axillas productilibus: squamulis circa decem in margine postico scutelli praecanalibus: cauda sesquolongiore corpore.

Lacerta nigro-punctata, Dum. et Bibr. — *Tropidopholis Schreibersii*? Fitz.

Habitat in Corcyra Insula.

19. *Notopholis moreotica*, Nob. (*Faun. ital.*) Olivacea, linea utrinque flavida ad latera; subtus albida: squamis ad latera nigris albo punctatis, dorsalibus magnitudine paribus: pedibus posticis ad axillam usque productilibus: squamulis duodenis utrinque ad marginem posticum scutelli praecanalibus: cauda fere dupla longitudine corporis.

Algiroides moreoticus, Bibr. et Bory, Mor. Rept. tab. 10. fig. 5.
a. b. c. — *Lacerta moreotica*, Dum. et Bibr.

Habitat in Peloponneso.

20. *Notopholis Fitzingerii*, Wieg. (*Faun. ital.*) Uniformiter olivacea, subtus crocea: squamis ad latera unicoloribus, dorsalibus magnitudine paribus: pedibus posticis non productilibus usque ad axillam: squamula una vel bina utrinque ad marginem posticum scutelli praecanalibus: cauda plus quam dupla longitudine corporis.

Lacerta nigra, Fitzinger. — *Notopholis Fitzingeri*, Wieg.
Gené, Syn. Rept. Sard. tab. 1. fig. 2, 2 a. — *Lacerta Fitzingeri*, Dum. et Bibr.

Habitat in Sardinia.

Genus 16. ZOOTOCA.

21. *Zootoca montana*, Tschudi (*fig. Sturm. Deutschl. Faun.*) Capite lato, brevi; scutello occipitali minimo: disco masseterico in medio squamularum temporalium: seriebus sex lamellarum rhomboidalium abdominis: pedibus posticis non productilibus ad pinguum anticorum:

poris femoralibus circiter quindecim: cauda crassa usque ad medium, vix corpore sesquiflongiore.

Lacerta nigra, Wolf. melanism.

Habitat in montibus Helvetiae.

22. *Zootoca vivipara*, Wagl. (*Faun. ital.*) Capite angustulo; scutello occipitali minino; disco masseterico in medio squamularum temporalium: lamellarum quadratarum abdominis seriebus octo: pedibus posticis productilibus ultra pugnū anticorum: poris femoralibus non supra duodecim: cauda corpore plus duplo longiore.

Lacerta vivipara, Jacquin. fig. Leuck. Reichenb. Dum. et Bibron. — *Lacerta vulgaris*, Charlet. f. Ray. — *Lacerta agilis*, L. part. Berkenh. Turt. Sheppard. Flem. Gray. Licht. — *Lacerta aedura*, Sheppard. — *Lacerta crocea*, Wolf. fig. Fitz. Eversm. fig. Krynicki. — *Lacerta montana*, Mikan. fig. Schinz. fig. — *Lacerta pyrrhogaster*, Merr. — *Lacerta Schreibersiana*, Milne Edwards fig. Dugès. Hollandr. — *Seps montanus et croceus*, Sturm. — *Zootoca vivipara*, Wagl. Bell. — *Lacerta praticola*, Eversm. fig. — *Zootoca crocea*, Wiegman. — *Zootoca Jacquin et Cocteau*, Guer. Mag. Zool. fig. — *Zootoca pyrrhogaster*, Tschudi. — *Zootoca muralis*, Gray. — *Lacertus terrestris vulgaris ventre nigro maculato*, Merret. Pinax. — *New or Evet*, Borlas. Cornu. fig. — *Scaly Lizard*, Penn. fig. — *Nimble Lizard*, Common Lizard, Bell. Brit. Rept. fig.

Habitat in Europa septentrionali et media, Italiam superiorem vix attingens.

Genus 17. LACERTA.

23. *Lacerta stirpium*, Daud. (*Faun. ital.*) Scutello superiore inter loreum, et nasale parum retroposito inferiori: seriebus sex lamellarum quadratarum abdominis: pedibus posticis non productilibus ultra pugnū: subtus luteo-virescens, maculata.

Var. Erythronota. Dorsum rubro vel rubenti, minime virescenti.

Lacerta agilis, L. part. Wolf. Sturm. fig. Retz. Devigussk. Merr.

SERIE II. TOM. II.

E³

Flem. Licht. Risso. Fitz. Nob. Eversman. Wieg. Gerv. Tschudi. Krynicki. Schinz. Bell. — *Lacertus ferrugineus maculas habens*, Gesn. — *Lacertus stellatus*, Schwenckfeld. — *Lacerta vulgaris*, Jonst. Ruiseh. Müll. nec Aldrov. — *Lacerta viridis*, Lochn. fig. — Seba. tab. 97. fig. 1. 79. fig. 5. — Roesel. fig. in frontispitio Ranar. — *Seps varius*, *coerulescens*, *argus*, *ruber*, Laur. — *Ameiva* var. β . 7. Meyer. — *Seps stellatus*, Schrank, Koch. fig. — *Lacerta stirpium*, Daud. Dug. Milne Edw. fig. Ménétr. Ienyns, Hollandr. Wagl. — *Lacerta Laurentii* et *arenicola*, Daud. — *Lacerta anguiformis*, Sheppard. — *Lacerta sepium*, Cuv. Griff. — *Lézard vert*, Razoumowsky. fig. — Lacép. var. Latr. var. — *Guernesey Lizard*, Edw. fig. — *Lézard gris des souches*, Cuv. Bory. — *Lézard gris des sables*, Cuv. Bory, Desmar. Faun. fr. tab. 7. — *Lézard vert brun des souches*, Cuv. Endetz, Meyer fig. — *Grüne Eidechse*, Bechst. fig. — *Greene Lizard*, Shaw.

Habitat in totius Europae et Asiae occidentalis vallibus, demptis extremis plagis ad septentrionem et ad meridiem.

21. *Lacerta viridis*, Daud. (*Faun. ital.*) Scutellis geminis inter loreum et nasale ad libellam supra impositis: seriebus octo lamellarum abdominis: pedibus posticis productilibus usque ad axillam: subtus flavesçens immaculata.

Adult. Viridis maculis nigris vel nullis, lineis albis vel nullis; subtus flava.

Iun. Viridi-fuscula, subtus albo virescens.

Lacerta viridis, Petiver. fig. Daud. Wolf. Merr. Licht. Risso. Fitz. Bory. Mill. Dugès. fig. Wagl. Griff. Ménétr. Eversm. Nob. Wieg. Bory. et Bibr. Mor. fig. Ienyns. Gerv. Tschudi. Krynicki. Schinz. Dmn. et Bibr. — *Lacerta agilis* var. β . L. Gm. — *Lacerta tiliguerta*, Merr. — *Seps varius*, *viridis* et *terrestris*, Laur. — *Lacerta bilineata*, Daud. Mill. Schinz. fig. — *Lacerta chloronotus* et *serpa*, Rafin. — *Lacerta varius*, Milne. Edw. — *Lacerta exigua*, *gracilis*, *strigata*, Eichw. — *Lacerta quinquievittata*, Ménétr. — *Lacerta smaragdina*, Meissn. Schinz. fig. — *Lacerta bistriata*, Schinz. — *Lacerta sylvicola*, Eversm. fig. — *Lacerta*

chloris, Fitz. — *Lacerta Michahellesii*, Fitz. — *Lézard vert*, Latr. Desm. Faun. fr. tab. 6. et 8. — *Lézard vert piqueté et à deux raies*, Cuv. — *Lézard piqueté*, Milne Edw. fig. — Green. Lizard. Gray.

Habitat in omni media ac meridionali Europa, in Africa septentrionali et in Asia occidentali.

Genus 18. THIMON.

25. *Thimon ocellatus*, Tschudi (*Faun. ital.*) Scutellis binis inter loreum et nasale superimpositis: temporalibus convexis subaequalibus: seriebus decem lamellarum abdominis.

Adult. Viridis punctis nigris annulatim dispositis: maculis ad latera rotundatis, maiusculis, coeruleis.

Iun. Coeruleo-virens nigro-reticulatus, maculis rotundis flavis.

Lacerta ocellata, Daud. Gold. Merr. Licht. Risso. Fitz. Wagl. Nob. Meisn. Wiegman. Duvern. fig. — *Lacerta lepida*, Daud. iun. — *Lacerta iamaicensis*, Daud. Kuhl. — *Lacertus maior viridis etc.* Kirch. — *Lacertus maior gibraltariensis*, Petiv. fig. — *Lacerta maior maculata*, Edw. — *Lacerta margaritata*, Schinz, Rept. tab. 33. fig. 3. — *Lézard vert*, Lacép. f. Bonnat. f. Latr. var. a. etc. de Provence. — *Grand Lézard vert ocellé*, et *Lézard gentil*, Cuv. Bory. Desmar. Faun. fr. tab. V. — *Grand Lézard ocellé*, Milne Edw. fig. — *Great green Lizard*, Griff. — *Eyed Lizard*, Gray.

Habitat in Hispania, in Gallia meridionali, finitimoque litore Italiae continentalis, in Africa septentrionali. — Exemplaria nonnulla vidimus ex Africa occidentali magnitudine immania, novae alterius fortasse speciei.

Genus 19. PODARCIS.

26. *Podarcis taurica*, Nob. (fig. Bory et Bibr. Mor. Rept. tab. 10. fig. 4, tab. 10. fig. 2. a. b. c. d. etc., fig. 3. a. b. c. d.) Capite parum depresso, subrotundo: scutello occipitali triangulari, modico: disco masseterico in medio squamarum grandicularum planarum: collari crenulato: seriebus octo lamellarum abdominis: pedibus posticis ad axillam usque non productilibus.

Lacerta taurica, Pall. Ratke in Act. Petrop. fig. Dum. et Bibr.
 — *Lacerta peloponesiaca*, Bory et Bibr. fig. cit. — *Lacerta muralis*, Bory et Bibr. fig. cit. — *Lacerta agilis*, Ménétr.

Habitat in Chersoneso, Peloponneso, in Ioniis, aliisque Mediterraneis insulis ad Orientem.

27. *Podarcis muralis*, Wagl. (*Faun. ital.*) Capite parum depresso subrotundo: scutello occipitali minimo: disco ex scutulis palpebralis antice acuto, ad marginem externum minutissime angusteque granuloso: disco masseterico grandi in medio squamularum temporalium: collari integro, squamis valde explicatis: seriebus sex lamellarum abdominis: pedibus posticis productilibus ultra axillam.

Seps muralis, Laur. Koch. — *Seps sericeus*, Laur. — *Lacerta agilis*, L. part. Wolf. Gm. Bonnat. Daud. Risso. Griff. Millet. — *Lacerta caliscertula*, Bonnat. — *Lacerta tiliguerta*, Gm. Shaw. Latr. Daud. — *Ameiva tiliguerta*, Meyer. — *Lacerta agilis, fusca, Brongniartii et maculata*, Daud. — *Lacerta olivacea et puccina*, Raf. — *Lacerta muralis*, Latr. Sturm. Merr. Licht. Fitz. Dug. fig. Gené. Guérin fig. Eichw. Schinz fig. Dum. et Bibr. — *Lacerta sericea et maculata*, Merr. — *Lacerta Merremia, maculata et fasciata*, Risso. — *Podarcis muralis*, Wagl. Nob. Wieg. Tschudi. — *Lacerta saxicola*, Eversm. fig. Krynicki. — *Podarcis Merremi*, Fitz. — *Podarcis italica*, et *Podarcis muralis* cum varietat. *herbida, olivacea, maculata, Merremii*, ex Sicil. Outh. — *Lacerta vulgaris*, Aldr. — *Lacerta, Tiliguerta, Caliscertula*, Cetti. — *Lézard gris d'Espagne*, Daub. — *Lézard gris*, Daub. Lacép. Razoum. fig. Bonnat. Latr. — *Lézard des murailles*, Latr. Daud. fig. Cuv. Milne Edw. fig. Hollandr. — *Lézard Brongnartien*, Desm. in Faun. fr. tab. 9. fig. 2. — *Kleine Sardinische Eidechse*, Dound. — *Graue Eidechse*, Bechst.

Habitat undique in Europa et in Asia occidentali, minime in Africa septentrionali etsi vivat in insula Melitensi.

28. *Podarcis oxycephala*, Fitz. (*fig. nulla.*) Capite valde depresso, acuto: scutello occipitali minimo: disco ex scutulis palpebralis ovali, ad marginem externum fortiter lateque granuloso: disco masseterico parvulo in medio squamularum temporalium: collari integro,

squamis parum explicatis: seriebus sex lamellarum abdominis: pedibus posticis ultra axillam productilibus.

Podarcis oxycephala, Schlegel, Dum. et Bibr.

Habitat in Dalmatia. Numme etiam in Corsica ex relatu Gallorum scriptorum?

Subfamilia 26. PSAMMODROMINA.

Genus 20. PSAMMODROMUS.

29. *Psammodromus Edwardsianus*, Nob. (*Faun. ital.*) Virens nigro-maculatus, lineis duobus albidis utrinque; subtus cyaneo-margaritinus: capite grandi; auribus valde proximioribus axillis quam rostro: temporibus squamulosis: rima gulari infra coaequales squamas ad medium interrupta: pedibus anticis productilibus ultra nares: poris femoralibus patentibus: cauda subquadrata ad basim, duplo longiore quam corpore.

Psammodromus hispanicus, Fitz. — *Lacerta Edwardsiana*, Dugès.

Aspistis Edwardsiana, Wagler. — *Notopholis Edwardsiana*, Wiegman. — *Psammodromus Edwardsii*, Dum. et Bibr.

Habitat in Hispania, in Gallia meridionali, et in conterminis Italiae regionibus.

30. *Psammodromus cinereus*, Nob. (*Faun. ital.*) Cinerco-aceus unicolor; subtus albo-margaritinus; capite parvo; auribus intermediis rostro et axillis: temporibus scutulatis: rima gulari continua, squamis maiusculis protecta: pedibus anticis vix productilibus ultra oculos: poris femoralibus vix conspicuis: cauda cylindracea, corpore sesqui-longiore.

Psammodromus cinereus, Nob. in opusc.

Habitat in Galliae meridionalis littore.

Genus 21. ACANTHODACTYLUS.

31. *Acanthodactylus Boschianus*, Nob. (*Faun. ital.*) Scutello sub-orbitali ad marginem usque labii intruso: margine antico aurium integro, granuloso: squamis dorsalibus aequalibus minutis, laevibus: seriebus decem lamellarum abdominis.

Iunior. Lineis albis longitudinalibus sex vel octo.

Lacerta Boschiana, Daud. Merr. Lichtenst. — *Lacerta velox*, Cuv. Fitz. Dug. nec Pallas. — *Acanthodactylus vulgaris*, Dum. et Bibr. — *Lacerta erythrura*, Schinz. Abbild. tab. 38. fig. 5. iun. — *Lacerta hieroglyphica*! Duvern. adult. — *Podarcis arenaria*, Othl. — *Podarcis cruentata*, Tschudi. Mus. Neocom. iun. — *Tachyscelys pardalis*, Fitz. — *Acanthodactylus panthera*, Wiegman.

Habitat in Hispania, in Gallia meridionali et finitima Italia maritima, occultus inter Agaves arenaceas.

GENUS 22. EREMIAS.

32. *Eremias velox*, Nob. (*Faun. ital.*) Palpebra inferiori opaca: scutello occipitali nullo: suborbitali ad marginem usque labii intruso: margine antici aurium integro: plica antepectorali transversa recta: seriebus saltem sexdecim obliquis lamellarum abdominis: cauda longa, exili.

Lacerta velox, Pall. Eversm. fig. — *Lacerta argulus*, Eichwald. — *Eremias coeruleo-ocellata*, Dum. et Bibr.

Habitat in Chersoneso, in Iberia et in Sibiria meridionali.

33. *Eremias variabilis*, Fitz. (*Faun. ital.*) Palpebra inferiori opaca: scutello occipitali nullo: suborbitali in labii marginem non intruso: margine aurium antici integro: plica antepectorali transversa recta: seriebus saltem sexdecim lamellarum abdominis: cauda brevi, ad basim dilatata.

Lacerta variabilis, Pall. Licht. Fitz. Eversm. Krynicki. — *Lacerta arguta*, Pall. Gm. Donnd. Shaw. Daud. — *Ameiva arguta*, Meyer. — *Podarcis variabilis*, Ménétr. — *Eremias variabilis*, Fitz. Wiegman. Dum. et Bibr. — *Eremias elegans*, Fitz. Othl. — *Lézard à museau pointu*, Latr.

Habitat in Chersoneso, aliisque meridionalibus imperii Russici provinciis tam Europae quam Asiae.

GENUS 23. OPHIOPS.

34. *Ophiops elegans*, Ménétr. (*fig. nulla.*) Olivaceo-aeneus nigro

maculatus, lineis albidis utrinque duabus: scutello occipitali minimo: seriebus octo lamellarum abdominis.

Ophiops elegans, Ménétr. Dum. et Bibr. — *Amystes Ehrenbergii*, Wiegman.

Habitat in orientalibus imperii Russici provinciis ad meridiem, circa mare Caspium, et in Asia minori.

FAMILIA 16. OPHIOSAURIDAE.

Subfamilia 28. OPHIOSAURINA.

Genus 24. PSEUDOPUS.

35. *Pseudopus serpentinus*, Merr. (*Faun. ital.*) Carina squamarum candalium forti, acuta.

Adult. Castaneus nigro-punctulatus; carina squamarum trunci subobsoleta.

Junior. Cinerascens fasciis transversis fusco-castaneis; carina squamarum trunci aequae ac candalium forti, acuta.

Lacerta apoda, Pall. fig. Ratke. — *Lacerta apus*, Gm. — *Chamaesaura apus*, Schneid. — *Bipes Sheltopusik*, Bonnat. Lacép. Cuv. — *Sheltopusik didactylus*, Latr. — *Chalcida apus*, Meyer. — *Seps sheltopusik*, Daud. — *Bipes Pallasii*, Oppel. Wagl. — *Pseudopus Pallasii*, Cuv. Griff. Duv. fig. Bory. Mor. fig. Dum. et Bibr. — *Pseudopus serpentinus*, Merr. Nob. — *Pseudopus Oppelii*, Fitz. — *Hysteropus Pallasii*, Dum. Bory. — *Ophiosaurus serpentinus*, Eichw. — *Proctopus Pallasii*, Fischer. — *Pseudopus Fischeri*, Ménétr. iun. — *Pseudopus d'Urvillii*, Cuv. Bibr. et Bory. Mor. fig. iun.

Habitat in tota Europa orientali ad meridiem, in Sibiria meridionali et in Africa septentrionali.

FAMILIA 17. **ANGUIDAE.***Subfamilia 29. GYMNOPIITALMINA.*Genus 25. **ABLEPHARUS.**

36. *Ablepharus pannonicus*, Fitz. (Cocteau, *Scincoid.*) Anguiformis, viridi-cupreus, fascia utrinque laterali castanea marginibus albo limbatis, subtus flavidus: scutellis frontoparietalibus duobus: palpebra semicirculari tantum: auribus minimis, parum conspicuis.

Scincus pannonicus, Schreib. — *Ablepharus pannonicus*, Licht. Fitz. Wagl. Wieg. Gray. — *Scincus platycephalus*, Peron. — *Lacerta nitida*, Kitaibel. — *Ablepharus Kitaibeli*, Cocteau, Bory et Bibr. Mor. tab. 11. fig. 4. Dum. et Bibr.

Habitat in Pannonia, in Graecia, et in Asia occidentali; migime vero in Nova Hollandia.

37. *Ablepharus bivittatus*, Nob. (*fig. nulla.*) Scinciformis, acneus griseo fuscoque varius, fascia utrinque laterali nigra marginibus albo-limbatis, subtus griseus albo-virenti lineatus: scutellis frontoparietalibus duobus: palpebra circulari: auribus modicis, conspicuis, margine simplici.

Scincus bivittatus, Ménétries. — *Ablepharus Ménétriesii*, Dum. et Bibron.

Habitat in confinibus orientalibus Europae et in Asia prope mare Caspium. *Ablepharus Peronii*, Cocteau, speciem oceanicam (parcant Dumeril et Bibronus) europaeam non putamus.

*Subfamilia 30. SCINCINA.*Genus 26. **GONGYLUS.**

38. *Gongylus ocellatus*, Wagl. (*Faun. ital.*) Acneo-rufescens saepius ocellis nigris stigmate albo rectangulari; subtus albidus, vel raro niger: auribus subtriangularibus, patentibus, margine integro: palato longitudinaliter sulcato.

Lacerta ocellata et *tiligugu*, Gm. — *Scincus ocellatus*, Meyer. Oliv. Voy. tab. 15. fig. 1. — *Scincus variegatus*, Schneid. — *Scincus tiligugu*, Latr. Schinz. — *Scincus ocellatus*, *tiligugu* et *Mabouya*, Daud. — *Scincus tirus*, Rafin. — *Scincus thyro*, Metaxà. — *Scincus tiligugu* et *ocellatus*, Merr. — *Scincus variegatus*, Schneid. var. *ocellatus*, Lichtenst. — *Mabouya ocellata*, Fitz. — *Tiliqua ocellata* et *microcephala*, Gray. — *Scincus viridanus*, Gravenh. — *Gongylus ocellatus*, Wagl. Gené. Nob. — *Anolis marbré*, Geoffr. Égypt. Rept. tab. 5. fig. 1.

Habitat in Sicilia, Sardinia, Melita, Cypro, aliisque insulis mediterraneis, in Asia occidentali, et in Africa septentrionali.

Subfamilia 31. ANGUINA.

Genus 27. SEPS.

39. *Seps chalcides*, Cuv. (*Faun. ital.*) Auribus patentibus, foro longitudinali margine integro: palato longitudinaliter sulcato: cauda longiore quam corpore.

a. lineata. Cupreo-cinereo lineis fuscis utrinque duabus; subtus plumbea.

b. concolor. Cupreo-virescens lineis nullis; subtus plumbea.

c. striata. Lineis alternis nigris fulvaccisque bisnovem; subtus plumbea.

Lacerta chalcides, L. Gm. Shaw. — *Chalcides tridactyla* Columnae, Laur. — *Chalcides vittatus*, Bonnat. fig. — *Lacerta Seps*, Vandelli. Shaw. — *Ameiva meridionalis*, Meyer. — *Chamaesaura chalcis*, Schneid. — *Chalcides Seps*, Latr. — *Seps tridactylus*, Daud. Cloq. Eichw. Sicherer. Gerv. Gray. — *Seps chalcidica*, Merr. Risso. — *Zygnis chalcidea* et *striata*, Fitz. — *Seps chalcides*, Cuv. Wagl. Nob. Gené. Dum. et Bibr. — *Seps quadrilineata* et *concolor*, Metaxà. — *Seps vittatus* et *lineatus*, Leuckart. — *Seps striata*, Guérin. fig. — *Seps Lacerta chalcidica*, seu *Chalcides*, Columna. fig. — *Lacerta chalcidica*, Aldr. — *Caecilia maior*, Imperat. fig. — *Cicigna*, Cetti. — *Seps*, seu

Lacerta chalcidica, Ray. — *Seps*, Lacép. fig. Azuni, Bory fig. Cuv. Fisch. Bechst. Griff. — *Common et striated Seps*, Gray.

Habitat in omnibus littoribus ad mare Mediterraneum, insulisque suis: rar. c. peculiaris Galliae meridionalis et Hispaniae.

Genus 28. ANGUIS.

40. *Anguis fragilis*, L. (*Faun. ital.*) Palpebra infera squamosa: cauda longitudine corporis.

Adult. Cinereo plus minus rufescens, rarius linea longitudinali nigra ad medium, etiam duplici vel undulata, lateribus interdum nigricantibus, subtus albida vel plumbea.

Junior. Albida saepius linea longitudinali nigra ad medium, subtus lateribusque nigro-coerulea.

Anguis fragilis, L. Wolff. Laur. Müll. Weig. Herm. Merr. Bonnat. fig. Gm. Razoum. Leske. Donnd. Shaw. Latr. Retz. Schneid. Wolf. fig. Dwigusbsky. Latr. Daud. Gravenh. Pall. Cuv. Merr. Flem. Schinz. Frivaldsk. Metax. Bendisc. Fitz. Risso. Flem. Millet. Guer. Wagl. Griff. Gray. Eichw. Lenz. Ménétr. Bory et Bibr. Nob. Schinz. fig. Wieg. Ienyns. Gerv. Krynicki. Tschudi. Bell. Gray. Dum. et Bibr. — *Anguis eryx*, L. Merr. Bonnat. Gm. Donnd. Shaw. Retz. Latr. Daud. Merr. Bendisc. Gray. — *Anguis fragilis, clivica et lineata*, Laur. — *Erix clivicus*, Daud. — *Anguis fragilis, cinereus et bicolor*, Risso. — *Anguis fragilis, lineata et incerta*, adult. Krynicki. — *Siguana Ottonis*, Gray. — *Otophis erix*, Fitz. — *Caecilia seu typhlus Graecis*, Gesn. fig. — *Coluber*, Gesn. — *Caecilia*, Ionst. fig. Ruisch. fig. — *Caecilia vulgaris*, Aldrov. fig. — *Caecilia typhlus*, Charlet. Ray. — *Orvet*, Daud. Lacép. fig. Wyder. — *Orvet commun*, Cuv. Cloquet. Bory. — *Caecilia di Gesnero, Gulfo Cecilia*, Imp. fig. — *Typhlops, Caecilia, Blindworms*, Sibbold. — *Caecilia anglica, cinerea, squamis parvis, mollibus, compactis*, Petiv. Mus. — *Anguis dorso trilineato*, Boddaert. — *Blindschleiche*, Meyer. fig. — *Blindworms*, Penn. f. — *Hazelworms*, Van Lier. f.

Habitat in tota Europa usque ad Boream, in Asia occidentali et in Africa septentrionali.

Genus 29. OPHIOMORUS.

41. *Ophiomorus miliaris*, Dumér. (*Bory, Mor. Rept. tab. 11. fig. 5. a. b. c.*) Palpebra infera pellucida: cauda parum longiore quam corpore.

Adult. Fulvescens, subtus albidus, lateribus cinereus, undique punctis minutissimis nigris seriatim dispositis in totidem squamarum seriebus.

Anguis miliaris, Pall. Gm. Schneid. Lacép. — *Erix miliaris*, Daud. Eichw. — *Tortrix miliaris*, Merr. — *Anguis punctatissimus*, Bibr. et Bory. Gerv. — *Ophiomorus miliaris*, Dumér. et Bibr. — *Anguis peintade*, var. Latr.

Habitat in Peloponneso, in provinciis Russicis orientalibus ad meridiem et in Africa septentrionali.

FAMILIA 18. TYPHLOPIDAE.

Subfamilia 33. TYPHLOPINA.

Genus 30. TYPHLOPS.

42. *Typhlops vermicularis*, Merr. (*Bibr. et Bory. Morée tab. 13. fig. 3.*) Fusco-flavescens, subtus flavida: squamis dorsalibus minimis, laevissimis, punctulo nigricanti terminatis: corpore elongato, gracillimo; cauda unciali, tenui, cylindrica, obtusa.

Anguis lumbricatis, Lacép. fig. Daud. nec L. nec Laur. — *Typhlops vermicularis*, Merr. Ménétr. — *Typhlops flavescens*, Bibron, Schlegel.

Habitat in Coreyra insula, in Arcipelago, et in Asia occidentali.

ORDO 6. OPHIDI.

FAMILIA 19. **ERYCIDAE.***Subfamilia 31. ERYCINA.*

Genus 31. ERYX.

13. *Eryx iaculus*, Daud. (*Descrip. Égypt. tab. 6. fig. 1. 2.*) Albida, maculis irregularibus in dorso magnis, ad latera minoribus, fusco-rubentibus, reticulatis; subtus flava immaculata: squamis dorsalibus minutissimis, obtuse carinatis: cauda unciali, obtusa.

Anguis iaculus, Hasselq. L. Schneid. Lacép. Latr. — *Anguis colubrina* et *Cerastes*, Hasselq. — *Eryx iaculus* et *turcicus*, Daud. Rept. tab. 61. fig. 34. 35. et tab. 85. fig. 2. — *Eryx turcica* et *colubrina*, etc.; *Tortrix iaculus*, Merr. — *Boa anguiformis*, Schneid. — *Boa tartarica*, Licht. — *Tortrix eryx*, Schleg. fig. — *Trait*, Lacép. — *Erix de la Thébaïde et du Delta*, Descript. Égypt. Rept. tab. VI. fig. 1. 2. — *Boa turc*, Oliv. Voy. tab. 16. fig. 2. Latr.

Habitat in extrema Pannonia, caeterisque Europae meridionalibus provinciis ad orientem, in Asia occidentali, et in Aegypto.

FAMILIA 22. **COLUBRIDAE.***Subfamilia 39. COLUBRINA.*

Genus 32. AILUROPHIS.

11. *Ailurophis vivax*, Fitz. (*Faun. ital.*) Cinerascens, castaneo-fusco maculatus, subtus flavescens, nigro-punctatus: squamis rhombeis: rostro rotundato: scutello loreo, elongato, oculum attingente: scutello verticali campaniformi: cauda vix sextantali ($\frac{1}{7}$) — Sc. abd. 204-250. — Scutell. subc. p. 40-70.

Coluber vivax, Schreibers, Fitz. — *Ailurops vivax*, Michah. —

Tarbophis fallax, Fleischm. fig. — *Dipsas fallax*, Schleg. fig.
— *Trigonophis iberus*, Eichw. Ménétr.

Habitat in Illyria, in Dalmatia, in Peloponneso, in aliis orientalibus regionibus Europae, et occidentalibus Asiae.

Genus 33. COELOPELTIS.

45. *Coelopeltis monspessulana*, Ranz. (*Faun. ital.*) Scutello verticali superciliaribus longiori et multo angustiori: scutellis occipitalibus parvulis: cauda quadrantali ($\frac{1}{5}$) — Scut. abd. 168-186. — Scutell. subc. p. 75. 98.

Adult. Viridi-olivacea, dorsi parte subantica nigra; subtus lutea scutorum marginibus nigro-nebulatis; lateribus coeruleantibus.

Junior. Cinereo-olivacea fusco maculata, dorso hinc inde maculis minoribus, alternis, luteo marginatis, subbilineato; subtus albo, flavescenti et fusco variegata: lateribus albo-maculatis.

Coluber monspessulanus, Herm. — *Coluber gallicus?* Herm. — *Natrix monspessulana*, Merr. — *Natrix lacertina*, Wagl. — *Psammophis girondicus et lacertinus*, Boie. — *Malpolon lacertinum*, Fitz. — *Coluber rupestris*, Risso. — *Coluber genetia*, Mus. Paris. — *Coluber Aesculapii*, Dugès fig. — *Coelopeltis lacertina*, Wagl. Fitz. — *Psammophis lacertina*, Schleg. fig. — *Couleuvre maillée*, Descript. Égypt. tab. 5. fig. 2. 3. tab. 7. fig. 6.

Var. *Neumayeri*, Fitz. (*Faun. ital.*) Olivaceo-fusca, subtus flavescens; lateribus lineatum cinereo-suffusis. — *Coluber atratus?* Herm. — *Coluber lugubris?* Merr. — *Coluber Neumayeri*, Fitz. — *Coelopeltis Neumayeri*, Michah. — *Coelopeltis lacertina* a. var. *Neumayeri*, Fitz. — *Rhabdodon fuscus*, Fleischm. fig.

Habitat in Dalmatia, in insulis Ioniis, in Sicilia, in Hispania, in Gallia meridionali, in Asia occidentali, et in Africa septentrionali.

Genus 34. PERIOPS.

46. *Periops hippocrepis*, Wagl. (*Faun. ital.*) Flavidus, dorsi maculis orbiculatis distinctis unica serie, maculisque laterum sub-rhomboidalibus nigris; subtus utrinque nigro-maculatus: pilei fasciis transversis nigris pluribus; altera magna interoculari, altera occipitali ad oris angulos protensa: scuto verticali campaniformi: cauda quadrantali ($\frac{1}{5}$) — Sc. abd. 232-244. — Scutell. subc. p. 86-98.

Coluber hippocrepis, L. fig. Gm. Lacép. Bonnat. Shaw. Latr. Daud. Boie. Fitz. Schlegel fig. Gené in Act. Taur. fig. — *Natrix hippocrepis*, Laur. Merr. — *Coluber diadema*, Bonelli. — *Natrix bahiensis*, Wagl. — *Periops hippocrepis*, Wagl. f. — *Couleuvre fer-à-cheval*, Daub. Geoffr. in Égypt. fig.

Habitat in Lusitania, in Hispania, in Sardinia, in Graecia et in Africa septentrionali.

Genus 35. ZACHOLUS.

47. *Zacholus austriacus*, Wagl. (*Faun. ital.*) Cinereo-rufescens, dorsi maculis alternis, distinctis, nigris; fascia oculari et macula occipitali fuscis; subtus subunicolor: squamis lucidis, nitidissimis, ellipticis: capite oblongo, apice rotundato plano; scutello verticali antice multo latiore: cauda quadrantali ($\frac{1}{5}$) — Sc. abdom. 159-188. — Scutell. subc. par. 42. 64.

Adult. Macula occipitali evanida: abdomine nigrescente.

Junior. Macula occipitali cordata nigra: abdomine rubescente.

Coronella austriaca, Laur. — *Coluber austriacus*, Gm. Daud. Shaw. Bechst. Hempr. Sturm. fig. Schrank. Metax. Bendisc. Fitz. — *Coluber thuringicus*, Bechst. — *Coluber ruber*, Gm. — *Coluber coronella*, Bonnat. Bory. — *Coluber laevis*, Lacép. Latr. Herm. Merr. — *Natrix laevis*, Merr. — *Coluber natrix*, Shaw. — *Coluber ferrugineus*, Spar. — *Coluber irroratus*, Gravenh. — *Coluber tetragonus*, Latr. Daud. — *Coluber versicolor*, Razoum. fig. Bonn. Lacép. Daud. — *Coronella laevis*, Boie, Schlegel fig. — *Zacholus austriacus*, Wagl. Fitz. — *Zacholus italicus*, Fitz. part.

Var. *Fitzingerii*, Nob. (*Faun. ital.*) Capite apice acutulo sursum verso, mandibula valde brevior, naribus excentricis. — *Zacholus italicus*, Fitz. part.

Habitat in tota Europa, in Asia occidentali, et in Africa septentrionali. Varietas indigena Siciliae. Quid *Zacholus fuscus*, Tschudi? Quid *Zacholus tauricus*, Fitzinger, cauda ultra sextum, Sc. abd. 167. Scutell. subc. p. 54. ex Chersoneso taurica? — Species optima tamen in Museo nostro *Zacholus bitorquatus*, Oth. ex Africa septentrionali.

Genus 36. ZAMENIS.

48. *Zamenis Riccioli*, Nob. (*Faun. ital.*) Cinereo-rufus, duplici confluenti serie macularum nigrarum in dorso; lateribus rubro suffusis: squamis nitidis, acuto-hexagonis; cauda quadrantali (ultra $\frac{1}{5}$) — Sc. abd. 180-186. — Scutell. subc. p. 58. 70.

Adult. Abdomine flavo, utrinque taenia nigra marginato.

Iun. Abdomine ruberrimo, taeniis nigris interruptis.

Coluber Riccioli, Metaxà, fig. Nob. — *Coluber rubens*, Gachet. — *Coluber meridionalis*, Daud. Rept. VIII p. 158. Merr. Hempr. — *Natrix meridionalis*, Merr. Syst. Amph. p. 129. sp. 147. — *Coronella meridionalis*, Boie. — *Zacholus meridionalis*, Fitz. — *Zacholus girondicus*, Wagl. — *Decagerron girondicum*? Hempr. — *Coluber guttatus*? Risso. — *Coronella laevis Italiae*! Schlegel. — *Couleuvre Bordelaise*, Faun. Fr. fig.

Habitat in Italia, eiusque insulis, in Gallia meridionali, in Hispania, in Lusitania.

Genus 37. CALLOPELTIS.

49. *Callopeletis flavescens*, Nob. (*Faun. ital.*) Brunneo-olivaceus lineolis albis sparsis, subtus flavidus: squamis nitidis elliptico sexangulis: capite parum distincto, obtusissimo; scutello verticis antice multo latiore: cauda quadrantali (ultra $\frac{1}{6}$) — Sc. abd. 218. 230. — Scutell. subc. p. 60. 86.

Iun. Fusco cinereoque nebulosus; subtus anterieus flavus fusco tessellatus, posterius chalybaeus: macula semilunari frontis et collare nigris.

Coluber flavescens, Scopoli. Gm. Daud. Bendisc. *adult.* — *Coluber Natrix*, var. β Gm. — *Natrix longissima*, Laur. *adolesc.* — *Coluber longissimus*, Bonnat. — *Coluber Aesculapii*, Lacép.? Latr.? Daud.? Oppel Merr. Hempr. Boie. Fitz. Schlegel fig. Shaw. Cuv. Metaxà, Bory nec L. — *Coluber natrix*, var. *a.* Daud. — *Coluber Aesculapii*, mas, Hoert. non tamen eius foem. — *Natrix Aesculapii*, Merr. — *Coluber Selmanni*, et *pannonicus*, Nau. — *Coluber Scopoli*, Merr. — *Coluber girondicus?* Bory. S.¹ Vinc. *iuv.* — *Zamenis Aesculapii*, Wagl. Fitz. — *Coluber elegantulus*, Schreibers *iuv.*

Habitat in tota Italia, in Gallia, in Germania, Pannonia et Illyria. Variat colore flavissimo, ut in Apenninis montibus ad Metaurum; vel nigro, vel fusco-rubenti linea utrinque nigricanti, ut in Sicilia.

50. *Callopeltis leopardinus*, Fitz. (*Faun. ital.*) Cinereus, dorsi maculis fulvo-badiis irregularibus, nigro circumscriptis; laterum nigris semilunaribus; subtus nigricans, utrinque albidus nigro maculatus: squamis nitidis elliptico-sexangulis: capite modice distincto obtusissimo; scutello verticis antice parum latiore: cauda quadrantali ($\frac{1}{6}$) — Sc. ab. 220-260. — Sent. subc. p. 66-84.

Iuv. Adulto similis.

Var. accid. Cinereo-olivaceus, dorsi maculis obsoletis, lineolis nigris sparsus; subtus medio chalybaco-nigricans, utrinque carneus.

Coluber leopardinus, Schreib. Fitz. Schlegel. — *Zamenis leopardinus*, aliquor. — *Callopeltis leopardinus*, Fitz.

Var. Metaxà, Nob. (*Faun. ital.*) Lineis alternis castaneis et cinereo albidis: subtus chalybaeus, utrinque albidus chalybaco maculatus. — *Coluber trilineatus*, Metaxà, nec Auct. *iuv.* — *Coluber leopardinus*, Nob. *iuv.*

Habitat in Dalmatia, in Italia meridionali, in Sicilia, in Graecia, in insulis Ioniis et in Asia occidentali.

Genus 38. RUINECNIS.

51. *Rhinechis scalaris*, Nob. (*Faun. ital.*) Capite pyramidali, depresso, acuto; scutello verticali brevi, lato, pentagono-campaniformi: squamis

aequalibus, parvis, rhomboideis, lanceatis, seriebus 27: cauda sextantali ($\frac{1}{6}$) — Scut. abd. 208-220. — Scutell. subc. p. 54-64.

Adult. Fulvus, linea utrinque fusca; subtus flavescens: pileo concolore.

Junior. Cinereo-virens nondum bilineatus; pileo bicolor; dorsi maculis nigris amplis bina minorum serie vallatis; lateribus irregulariter nigro-maculatis: subtus chalybaeus, albido variegatus.

Coluber scalaris, Schinz. *adolesc.* — *Coluber dorsalis*, Mus. Paris. — *Coluber bitaeniatus*, Dumér. — *Coluber Meiffreni*, Oppel. — *Coluber boaeformis*, Hempr. *iun.* — *Coluber Hermannii*, Faun. Fr. fig. *iun.* — *Coluber laevis*, var. Dugès. — *Natrix scalaris*, Wagl. — *Elaphe scalaris*, Fitz. — *Sinus Danmanni*, Agass. — *Rhinechis Agassizi*, Michah. in Wagl. Ic. tab. XXV *mas ad.* — *Coluber Agassizi*, Dugès, Gerv. — *Xenodon Michahellesii*, Schlegel.

Habitat in Hispania, in Gallia meridionali, et in Africa septentrionali.

Genus 39. ELAPHIS.

52. *Elaphis quadrilineatus*, Nob. (*Faun. ital.*) Capite ovato-obtuso: scutello verticali brevi, postice parum angustato: vitta postoculari nigra: cauda quadrantali ($\frac{1}{4}$) — Sc. abdom. 206-224. — Scutell. subc. par. 68-80.

Adult. Olivaceo-corneus, lincis utriusque duabus fuscis; subtus flavidus: pileo concolore.

Iuv. Albo-cinereus obsolete quadrilineatus; pileo nigro; dorsi maculis nigris rhombeis, triserialibus; lateribus irregulariter nigro-maculatis; subtus nigro-chalybaeus, castaneo albidoque varius.

Adolescens. Castaneo-rufescens; maculis nigrescentibus triserialibus obsoletis; lincis quatuor evidentioribus: subtus albido chalybaeoque marmoratus.

Coluber elaphis, Shaw. Cuv. Merr. Boie. Metax. Risso. — *Coluber quatuor-lineatus*, Lacép. fig. Bonnat. fig. — *Coluber quater-*
SERIE II. TOM. II. G³

radiatus, Gm. fig. Schlegel fig. — *Coluber quadrilineatus*, Daud. Hempr. Bory. Fitz. — *Tropidonotus elaphis*, Wagl. — *Natrix elaphis*, Nob. Faun. ital. — *Elaphe quadrilineata*, Fitz. — *Elaphis*, Aldrov. fig. Jonst. fig. — *Couleuvre à quatre rayes*, Latr. — *Couleuvre quadrirayée*, Desm. in Faun. fr. Rept. Oph. tab. 14.

Habitat in Hispania, in Gallia meridionali, in Italia, in Dalmatia, in Hungaria, minime in Sardinia.

53. *Elaphis Parreyssi*, Fitz. (fig. Wagl. *Icon. Amphib. tab. 27*) Capite ovato: scutello verticali modico, postice valde angustato: vitta postoculari nigra: cauda quadrantali ($\frac{1}{6}$) — Sc. abd. 210-220. — Scutell. subc. par 60-70.

Adult. Flavo-rufescens maculis fuscis rotundatis plerumque geminatis; subtus flavidus serie utrinque duplici macularum fuscarum: pileo variegato.

Elaphe Parreyssii, Fitz. Wagl. — Temere cum *Ailurophide vivaci* a Schlegelo confusus.

Habitat in Chersoneso Taurica, aliisque imperii Russici meridionalibus provinciis.

Genus 40. HAEMORRHOIS.

54. *Haemorrhois trabalis*, Boie (fig. nulla.) Fusco-virens flavo lineatus: occipite, pileo, fasciisque interoculari et postocularibus nigricantibus; subtus flavus nigricanti varius, punctis nigris biserialibus utrinque: squamarum seriebus viginti quinque: cauda trientali ($\frac{1}{4}$) — Scut. abd. 190-200. — Scutell. subc. p. 70-80.

Coluber trabalis, Pallas, Schleg. Eichwald. — *Haemorrhois trabalis*, Boie, Fitz. Wagl. — *Couleuvre à rubans*, Schlegel l. cit.

Habitat in Rossia meridionali, et in Asia occidentali.

Genus 41. COLUBER.

55. *Coluber viridi-flavus*, Lacép. (*Faun. ital.*) Squamarum seriebus sexdecim lateralibus valde maioribus: scutello verticali angusto, antice parum latiore; maxilla variegata, mandibula immaculata; cauda

orientali tenni (ultra $\frac{1}{4}$) — Sc. abd. 180-220. — Scutell. subc. par. 96-115.

Adult. Nigro-virescens, lineolis flavis crebris adpersus, subtus flavus: pileo lituris flavis.

Juv. Plumbeo-olivaceus immaculatus, subtus pallide flavidus: pileo et cervice fuscis lituris flavidis.

Adolescens. Bruunco-olivaceus, lineolis cinereis variegatus, subtus flavescens: pileo lituris flavidis.

Coluber viridi-flavus, Lacép. Latr. Daud. Bendisc. Hempr. Boie. Fitz. Bory. Schlegel fig. Gené. — *Natrix gemonensis*, Laur. — *Coluber atro-virens*, Shaw. Cuv. Merr. Metax. Risso, Friwaldsky, Schinz. fig. — *Coluber communis*, Daubent. — *Coluber luteo-striatus*, Gm. — *Coluber natrix* var. γ . Gm. var. *b.* Daud. — *Coluber vulgaris*, Bonnat. fig. — *Coluber communis*, Donnd. — *Coluber personatus*, Daud. fig. iun. — *Coluber Franciae*, Suckow. — *Natrix personata*, Fltz. Wagl. — *Zamenis viridi-flavus*, Wagl. — *Anguis Æsculapii vulgaris*, Aldrov. fig. Jonst. — *Colubro uccellatore*, Cetti, Rafin. — *Couleuvre commune*, Daub. — *Couleuvre verte et jaune*, Faun. fr. tab. 16. Azuni. — *Couleuvre masquée*, Daud. iuv. — *Couleuvre verte-noire*, Risso.

Var. *Carbonarius*. Nigerrimus immaculatus; subtus medio longitudinaliter flavidus, lateribus caudaque chalybaeus. — *Coluber carbonarius*, Schreib. — *Coluber viridiflavus carbonarius*, Fitz. Schinz. fig. Gené. — *Anguis Æsculapii niger*, Aldrov.

Habitat in Italia et suis insulis, in Gallia, in Illyria, in Dalmatia, in Peloponneso, et in Chersoneso Taurica.

56. *Coluber caspius*, Gmel. (fig. Lepechin, *Reise Russ. tab. 21.*) Fusco flavoque fasciatus squamis flavis nigro marginatis sericibus octodecim: subtus flavidus: scutello verticali anguste hexagono: cauda trientali (ultra $\frac{1}{4}$) — Scut. abd. 198-205. — Scutell. subc. p. 98-102.

Coluber caspius, Lepechin. Pall. Gm. Daud. Shaw. Suckow. Dondorf. Bechst. Friwaldsky. Fitz. — *Natrix pethola*, var. γ . Merr. — *Hierophis caspius*, Fitz. — *Sheltopuszik*, Lepechin.

Habitat in Russia meridionali, et in Pannonia.

Genus 42. TYRIA.

57. *Tyria Dahli*, Fitz. (*Faun. ital.*) Cinereo-virens, subtus pallidiuscula, immaculata, colli lateribus atramentatis: squamis rhombeis: capite grandiculo, ovali, scutello verticali campaniformi: cauda trientali (ultra $\frac{1}{4}$) — Scut. abd. 210-220. — Scutell. subc. p. 116-130.

Tyria Dahlii, Fitz. — *Dendrophilus Dahlii*, Fitz. — *Tyria Nadi* et *ocellata*? Eichw. — *Coluber ocellata*, Ménétr. — *Psammophis Dahlii*, Schlegel fig. Descript. Égypt. suppl. tab. 4. fig. 4.

Habitat in Dalmatia, in aliis Europae orientalis provinciis, nec non Asiae occidentalis, et Africae septentrionalis ad orientem.

Subfamilia 42. NATRICINA.

Genus 43. NATRIX.

58. *Natrix tessellata*, Merr. (*Faun. ital.*) Viridi-olivacea, fasciis transversis interruptis nigris; subtus flavida, abdomine ad medium longitudinaliter nigro, maculis utrinque rubentibus; capite elongato, ovato-angusto, scutellis postocularibus tribus: cauda sextantali subtus nigerrima ($\frac{1}{5}$) — Scuta abd. 162-174. — Scutell. subc. p. 60-78.

Juv. Adulto similis.

Coronella tessellata, Laur. Boie. — *Coluber tessellatus*, Gm. Mikan. Fitz. — *Natrix tessellata*, Merr. Nob. Faun. ital. — *Tropidonotus tessellatus*, Boie. Fitz. Wagl. part. — *Coluber gabinus*, Metaxà, Bendisc. — *Natrix gabina*, Nob. Faun. ital. — *Coluber vermiculatus*, Ménétrés. — *Tropidonotus viperinus*, Schlegel fig.

Habitat in Hispania, in Gallia, in Helvetia, in Germania, in Italia, in Pannonia.

59. *Natrix viperina*, Merr. (*Faun. ital.*) Cinereo-olivacea maculis dorsalibus nigricantibus biserialibus permixtis; lateribus perpendiculariter notatis maculis nigris, plurimis albo-ocellatis; subtus nigrescens flavido-irrorata: capite ovato-obtuso; scutellis postocularibus binis:

collare e maculis binis flavidis, nigro-marginatis: cauda quadrantali ($\frac{1}{5}$) — Sc. abd. 148-160. — Scutell. subc. par. 50-70.

Var. *bilineata*, Nob. (*Coluber terstriatus*, Dum. Mus. Paris).

Var. *ocellata*, Fitz. (*Natrix ocellata*, Wagl.).

Var. *nigrotorquata*, Oth.

Var. *variegata*, Oth.

Coluber viperinus, Latr. Cuv. Oppel. Daud. Bory. Risso. Schinz. fig. Bendiscioli? nec Metaxà. — *Coluber tessellatus*, Hempr. — *Coluber pseudoechidna*? Herm. — *Natrix viperina*, Merr. Nob. Gené fig. — *Tropidonotus Bonellii*, Fitz. — *Tropidonotus viperinus*, Boie. — *Tropidonotus tessellatus*, Wagl. part. — *Natrice*, Cetti. — *Vipère d'eau*, Azuni. — *Couleuvre vipérine*. Faun. fr. tab. 17. fig. 3. 4.

Habitat in Sardinia, in Gallia meridionali, et in Hispania; var. *bilineata*, frequens in Dalmatia.

60. *Natrix Cetti*, Gené (*Faun. ital.*) Pallide cinerea, fascis regularibus nigris cinereo-notatis; subtus albo nigroque tessellata: capite ovato-obtusulo, cinereo nigroque vario; scutellis postocularibus tribus: cauda quadrantali ($\frac{1}{5}$) — Scut. abd. 162-174. — Scutell. subc. p. 48-60.

Natrix Cetti, Gené, Syn. Rept. Sard. tab. III. — Nob. Faun. ital.

Habitat in Sardinia, et in Corsica. Genco potius quam Cettio dicanda; *Natrix* enim Cetti est *N. viperina*.

61. *Natrix torquata*, Merr. (*Faun. ital.*) Cinerea saepius in olivaceum vergens, maculis alternis nigris quinquescialibus; subtus flavida, nigro-tessellata: capite late ovato-obtuso; scutellis postocularibus tribus: collare e maculis binis nigris: cauda quadrantali ($\frac{1}{5}$) — Scut. abd. 163-176. — Scutell. subc. par. 48-74.

Adult. Fascia occipitali nulla.

Iuv. Fascia occipitali transversa flavida.

Coluber natrix, L. Daub. Gm. var. *a. d.* Razoum. Bonnat. Latr. Shaw. Daud. Hempr. Dumér. Cuv. Oppel. Gravenh. Metax. Bory Bendiscioli. Friwaldsky, Fitz. — *Natrix vulgaris* et *Gronoviana*,

Laur. — *Coluber tyrolensis*, Scopol. Gm. — *Coluber bipes*, Scopol. Gm. Shaw. — *Coluber vulgaris*, Razoum. — *Coluber arabicus* et *Gronovianus*, Gm. — *Coluber torquatus*, Lacép. Merr. Risso. — *Coluber Scopolianus*, Daud. — *Coluber siculus*, Cuv. — *Coluber viperinus*, Metaxà. — *Coluber helveticus*, Lacép. Bonnat. Daud. — *Natrix hybrida*, Merr. — *Tropidonotus natrix*, Kuhl. Fitz. Wagl. Boie, Schlegel. — *Tropidonotus siculus*, Fitz. — *Tropidonotus hybridus*, Boie. — *Natrix torquata*, Aldrov. fig. Gesn. fig. Jonst. fig. Ray. — *Natrix rubetaria*, Aldrov. — *Serpens indigena communis*, Seba fig. — *Serpent à collier*, Daubent. — *Couleuvre à collier*, Faun. fr. tab. 17. — *Ringed Snake*, Penn. fig. — *Gemeine Schlange*, Meyer f. — *Slange*, Lier. f.

Var. *Murorum*, Fitz. (*bilineata*.) Olivacea maculis nigris parvis, extimis subocellatis; vittis dorsi longitudinalibus binis flavidis: fascia occipitali nulla. — *Coluber murorum*, Vest. — *Coluber natrix murorum*, Fitz. — *Tropidonotus natrix*, var. *murorum*, Fitz. — *Tropidonotus Oppelii*, Dumér. Boie. — *Coluber bilineatus*, Bibron. — *Morassetto*, Sette.

Var. *Minax*, Fitz. (*nigra*.) Tota nigricans, lateribus cyaneo-notatis. — *Coluber minax*, Schreib. — *Coluber natrix minax*, Fitz. — *Tropidonotus natrix* var. *minax*, Fitz. — *Coluber Esculapii* foemina, Host. Jacq. fig. Sturm fig.

Habitat in tota Europa et in Asia occidentali, etiam borealibus. Numne huc *Natrix emarginata*, Oth. ex Dalmatia squamis emarginatis?

62. *Natrix Hydrus*, Merr. (*fig. nulla*.) Cinereo-olivacea, plus minus nigrescens, maculis atris orbiculatis quadruplici serie alternis; subtus flavo aut aurantiaco nigroque tessellata: cauda brevissima. — Sc. abd. 180. 190. — Scutell. subc. par. 60-76.

Var. *Immaculata*, Fitz.

Coluber hydrus, Pall. Gm. Lacép. Latr. Daud. Ménétr. — *Hydrus caspius*, Schneid. Shaw. — *Enhydrus caspius*, Latr. — *Coluber caspius*, Cuv. — *Natrix hydrus*, Merr. — *Tropidonotus tessellatus*, Wagl. part. — *Tropidonotus hydrus*, Fitz. Eichw.

Habitat in Chersoneso Taurica, et ad mare Caspium et Nigrum, ubi frequens et valde variabilis.

63. *Natrix scutata*, Merr. (*fig. nulla.*) Fusco-olivacea; subtus usque ad medium tota flava, dehinc in lateribus late nigra, postremo atra, in medio lateribus tantum flavis: scutis abdominalibus latissimis: cauda atra. — Scut. abdom. 190. — Scutell. subc. p. 50.

Coluber scutatus, Pall. Gm. Bonnat. Latr. Daud. Shaw. Lacép. Ménétr. — *Tropidonotus scutatus*, Fitz. Eichwald.

Habitat in Russia meridionali, et circa mare Caspium.

FAMILIA 25. VIPERIDAE.

Subfamilia 46. CROTALINA.

Genus 44. TRIGONOCEPHALUS.

64. *Trigonocephalus halys*, Lichtenst. (*fig. Schleg., Physion. Serp. tab. 20. fig. 4. 5.*) Cinereo-flavicans maculis fusco-olivaceis irregulariter quinqu SERIALIBUS, in dorso maioribus: capite elongato, rostro brevissimo, obtusissimo; scutulis frontalibus anterioribus parvis; serie temporalium latissimorum: corpore gracili; squamis lanceolatis acute carinatis seriebus viginti septem: cauda $\frac{1}{5}$ — Sc. abd. 164-170. — Scutell. subc. par. 34-42.

Coluber halys, Pall. Gmel. Eversm. Licht. — *Vipera halys*, Latr. Daud. — *Echidna aspis* var. *Pallasi*, Merr. — *Trigonocephalus halys* et *caraganus*, Eichw. — *Trigonocephalus halys*, Licht. Ménétr. Schlegel.

Habitat in Sibiria australi circa mare Caspium, vix Europaea.

Subfamilia 47. VIPERINA.

Genus 45. PELIAS.

65. *Pelias berus*, Merr. (*Faun. ital.*) Taenia dorsali nigricanti flexuoso-repanda: scuto verticali subhexagono, occipitalibusque explicatis: cauda sextantali. — Sc. abd. 124-156. — Scutell. subc. p. 28-46.

Mus. Cauda $\frac{1}{7}$ — Sc. abd. 139-145. — Scutell. subc. p. 33-39.
Foem. Cauda $\frac{1}{9}$ - $\frac{1}{4}$ — Sc. abd. 132-155. — Scutell. subc.
 p. 25-38.

Coluber berus, L. Laur. Scopoli. Daubent. Gm. Shaw. Cuv. —
Coluber cherssea, L. Laur. Gm. Lacép. Shaw. Cuv. Sturm. —
Coluber vipera, Lacép. — *Coluber zeboae?* et *boiguatera?* Shaw.
 — *Vipera berus*, Daud. Hempr. Merr. Sturm. Fitzing. Schlegel.
 fig. — *Pelias berus*, Merr. Boie. Risso. Friwaldsk. Fitzinger. —
Pelias cherssea, Wagl. Fitz. — *Vipera vulgaris*, Hempr. Latr. —
Vipera torva, Lenz. — *Vipera cherssea*, Latr. Daud. Cuv. Fitz.
 Angelini. — *Vipera alpina*, Vest. — *Vipera marasso*, Sette.
 — *Vipera lynnaea*, Bendiscioli. — *Polygerrus paradoxus*,
 Hempr. pullus. — *Pelias berus* et *cherssea*, Nob. Faun. ital. —
Vipera anglica, fusca et nigricans, Petiver. — *Vipera*, Ray,
 Charlet. — *Vipera*, Zeboa, Hiaena, Seba, Thes. 11. tab. 78.
 fig. 4. et 78. fig. 1. — *Vipère commune*, Daud. — *Vipère or-
 dinaire*, Cuv. — *Vipère rouge*, Faun. Fr. Ophid. tab. 12. fig. 3.
 — *Vipère noire*, Lacép. — *Vipère rouge* ou *Æsping des Suédois*,
 Cuv. — *Petite Vipère*, Cuv. — *Viper*, Penn. fig. — *Kreuzotter*,
 Bechst. fig. — *Adder*, Lier fig. — *Allmoen Hugg-orm*, *Asping*,
 et *Stuart Hugg-orm*, Palmstruch et Quensel.

Var. *a. Schytha*, Fitz. e Siberia. — Sc. abd. 153. — Scutell. subc.
 p. 31. — *Coluber Schytha*, Pall. Gm. Lac. Bonnat. Shaw. —
Vipera Schytha, Latr. Daud. — *Pelias berus*, var. ϵ , Merr.

Var. *b. Melanis*, Fitz. e Siberia. — Sc. abd. 148. — Scutell.
 subc. p. 27. — *Coluber melanis*, Gm. Pall. Lacép. Shaw. —
Vipera melanis, Latr. Daud. — *Pelias berus*, var. δ , Merr.

Var. *c. Prester*, Fitz. (ex Germania et Anglia) — *Coluber vi-
 pera anglorum*, Laur. — *Coluber prester*, L. Gm. Bonnat.
 Latr. Sturm. Cuv. — *Coluber niger*, Lacép. — *Vipera prester*,
 Latr. Daud. — *Coluber berus* var. *prester*, Shaw.

Habitat in Italia, etiam in montibus meridionalibus, in Anglia, et in tota Europa
 media et septentrionali, nec non in Asia boreali et occidentali.

GENUS 46. VIPERA.

66. *Vipera aspis*, Merr. (*Faun. ital.*) Rostri verruca nulla: maculis

dorsi nigricantibus, subquadratis, quadriseriatis, alterius, distinctis, aut hinc inde confluentibus: cauda sextantali. — Scut. abd. 140-155. — Scutell. subc. p. 33-46.

Mas. Cauda ultra $\frac{1}{7}$ - $\frac{1}{8}$ — Sc. abd. 142-148. — Scutell. subc. p. 42-46.

Foem. Cauda ultra $\frac{1}{9}$ - $\frac{1}{10}$ — Sc. abd. 146-155. — Scutell. subc. p. 33-37.

Coluber aspis, L. Gm. Razoum. Bonnat. Shaw. Cuv. — *Vipera Francisci Redi*, Laur. — *Vipera Mosis Charas*, Laur. — *Coluber vipera*, Lacép. Latr. — *Coluber berus*, var. c Bonnat. Razoum. — *Coluber Redi*, Gm. Shaw. Bendisc. — *Coluber cherssea*, Daubent. Razoum. — *Pelias aspis*, Boie. — *Vipera ocellata*, Latr. fig. Daud. fig. — *Echidna aspis*, Merr. Riss. — *Lachesis Redii*, Hempr. — *Coluber Charasii*, Shaw. — *Vipera cholobia*, Petagna. — *Vipera berus*, Cuv. Guérin. fig. Richard. Metax. Bendisc. Wagl. — *Vipera Redi*, Hempr. Latr. Daud. Fitz. Metax. Bendisc. — *Vipera aspis*, Merr. Metax. Bendisc. Schlegel. fig. — *Vipera Heegeri*, Schinz. fig. (toenia longitudinali in dorso angulata). — *Vipera aspis*, Redi et Heegeri, Fitz. — *Vipera cherssea*, Latr. Daud. Metax. Bendisc. — *Vipera prester*, Metaxà, Bendisc. — *Vipera*, Aldr. Jonst. Mattioli. — *Vipère*, Charas. — *Aspic*, Lacép. — *Vipère commune*, Lac. Faun. fr. tab. 12. — *Vipère ocellée*, Latr. — *Vipère de Redi*, Daud.

Habitat in Italia, in Sicilia, in Gallia meridionali et media, nec non in Helvetia.

67. *Vipera ammodytes*, Latr. (*Faun. ital.*) Verruca conica squamosa rostro imposita: dorso cinereo, toenia longitudinali nigra flexuoso-repanda: cauda sextantali ($\frac{1}{7}$) — Sc. abd. 142-162. — Scutell. subc. p. 28-46.

Coluber ammodytes, L. Gm. Host. in Jacq. fig. Bonnat. Lac. Shaw. Schleg. fig. — *Vipera illyrica*, Laur. — *Viperina ammodytes*, Latr. Daud. Wagl. — *Echidna ammodytes*, Merr. Friwaldsky. — *Cobra ammodytes*, Fitz. — *Pelias ammodytes*, Boie. — *Rhinechis ammodytes*, Fitz. — *Lachesis ammodytes*, Hempr. — *Rhinaspis ammodytes*, Nob. — *Ammodytes*, Gesn. Jonst. fig. —

SERIE II. TOM. II.

Ammodytes, *Vipera cornuta illyrica*, *Vipera monoceros*, Aldrov. fig. — *Aspido del corno*, Mattioli. — *Ammodyte*, Daubent. Richard. — *Vipère à museau cornu*, Cuv. — *Sandnatter*, Wolf in Sturm Deutschl. Faun. fig.

Habitat in Illyria, in Dalmatia, in Pannonia et in Peloponneso.

ORDO 7. SAUROPHIDII.

FAMILIA 27. **AMPHISBAENIDAE.**

Subfamilia 49. **AMPHISBAENINA.**

Genus 47. **BLANUS.**

68. *Blanus cinereus*, Wagl. (fig. Wagl. *Serp. Bras. tab.* 35. fig. 1.) Fusco-cinereus inter annulos albidus: verticillis caudalibus subviginti: poris praeanalibus quatuor vel ad summum sex.

Amphisbaena cinerea, Vandelli. Gerv. in Mag. Zool. tab. 10. — Dum. et Bibr. — *Amphisbaena rufa*, Hempr. — *Amphisbaena oxyura*, Wagl. loc. cit. — *Blanus cinereus*, Wagl. — *Blanus rufus*, Wiegman.

Habitat in Lusitania, in Hispania et in Africa septentrionali.

SUBCLASSIS II. DIPLOPNOA.

SECTIO 4. BATRACHIA.

ORDO 9. RANAE.

FAMILIA 29. **RANIDAE.**

Subfamilia 53. **RANINA.**

Genus 48. **RANA.**

69. *Rana esculenta*, L. (*Faun. ital.*) Virens: capite longiore aliquantum quam lato, apice acutulo; tympano semioculo sesqui-grandiore:

spatio interoculari concavo, minori palpebrae superioris dimidio: pugillis dentium palatinorum perspicuis, fere indivisis.

Var.? *Rana Fluviatilis*, Rusconi (*hispanica*? Fitz. ex Hispania et Sicilia) Artubus brevissimis: coloribus luridis.

Rana esculenta, L. Laur. Müll. Wulf. Gm. Razoum. Schneid. Retz. Latr. Daud. Shaw. Merr. Fitz. Sturm. fig. Wagl. Gravenh. Dugès. Descript. Égypt. fig. 11. 1. 11. 2. 12. 1. 12. 2. Schlegel. Faun. Iap. Batr. tab. 111. fig. 1. Tschudi. Bibron. — *Rana vulgaris*, Bonnat. — *Rana maritima* et *alpina*, Risso. — *Rana palmipes*, Spix. Bras. tab. V. fig. 1. — *Rana taurica*, Mus. Vindobon. — *Rana fluviorum* et *rivorum*, Rondel. — *Rana aquatica*, viridis et *fluviatilis edula*, Gesn. — *Rana edulis*, Aldrov. fig. — *Rana aquatica*, Jonst. — *Rana viridis aquatica*, Roesel. fig. — *Grenouille mangeable*, Daubent. — *Grenouille commune*, Lacép. — *Grenouille commune* ou *verte*, Cuv. — *Edible Frog*, Penn. — *Green Frog*, Shaw. fig. — *Grüne Wasserfrosch*, Roesel. — *Essbarerfrosch*, Schrank. — *Atling Groda*, Palmstr. et Quens. fig.

Habitat in tota Europa, exclusa extrema boreali, et in Asia septentrionali.

70. *Rana temporaria*, L. (*Faun. ital.*) Rufescens: capite latiore quam longo, apice obtusulo; tympano semioculo aequali, spatio interoculari plano palpebram superiorem aequanti; pugillis dentium palatinorum parum conspicuis, discretis.

Var.? *Rana dalmatina*, Fitz. gigantea, pedibus posticis longissimis.

Numne varietas alia ex altis montibus Italiae, Helvetiae et Germaniae, *Rana alpina*, auctorum (*Faun. ital.*) — *Rana atra*, Bonnat. — *Rana sylvatica*, Schreib. — *Rana montana*, Frauenstein, in Andrea Hesperus, aut sit tota atra, aut tota diaphana? — *Rana alpina*, Laur. Gm. Fitz.

Rana temporaria, L. Razoumowsky, Bonnat. fig. Wolf. Gm. Schneid. Retz. Latr. Daud. fig. Merr. Risso. Fitz. Wagl. Gravenh. Dugès. Schleg. Faun. Iap. Batrac. tab. III. f. 2. — *Rana muta*, Laur. — *Rana*, Bellon. Bradl. fig. Schönefeld. — *Rana aquatica*

et *innoxia*, Gesn. — *Rana aquatica*, Ray. — *Rana fusca terrestris*, Roesel. fig. — *Grenouille muette*, Daud. — *Grenouille rousse*, Lacép. — *Common Frog*, Penn. Shaw. fig. — *Braune Grossfrosch*, Roesel. — *Stummer Frosch*, Schrank.

Habitat in tota Europa etiam boreali extrema, et in Asia occidentali, minime in America.

Genus 49. PELOBATES.

71. *Pelobates fuscus*, Wagl. (*Faun. ital.*) Cinereo-albidus, maculis fuscis confluentibus variegatis, raris punctis rubicundis conspersus; subtus albo-flavidus: dorso subgranulato: callo plantarum semicirculari.

Bufo fuscus, Laur. Bonnat. fig. Lacép. Schneid. Latr. Daud. fig. Merr. — *Rana bombina*, var. γ . Gm. — *Rana vespertina*, Pall. Gm. Shaw. Merr. — *Rana alliacea*, Shaw. — *Bufo vespertinus*, Schneid. — *Rana fusca*, Bechst. Gravenh. — *Rana cultripes?* Cuv. — *Rana Calcarata?* Michah. in Isis. — *Bombinator fuscus*, Wagl. Tschudi. — *Bombina fusca*, Sturm. fig. — *Bombina marmorata*, Delue, Sturm. fig. Koch. — *Bombinator marmoratus*, Sturm. — *Pelobates fuscus*, Wagl. Fitz. Tschudi. — *Cultripes provincialis?* Muller. — *Cultripes minor?* Muller. — *Pelobates cultripes?* Tschudi. — *Bufo aquaticus*, *allium redolens*, *maculis fuscis*, Roesel, Ranar. fig. — *Crapaud brun*, Daub. Lacép. Cuv. Bosc. Cloq. Bory. — *Crapaud à bout de queue*, Razoum. — *Sonneur brun*, Dugès. — *Wasserkroete mit braunen Flecken*, Roesel. — *Knoblauchkroete*, Schrank. — *Erd-kroete*, oder *Krod*, auch *Nachtkroete*, Fitz.

Numme huc *Rana ridibunda*, Fitz. Pall. Gm. Shaw. Merr. (*Bufo ridibundus*, Bonnat. Schneid.) ex Chersoneso taurica?

Habitat in Gallia, in Hispania, in Germania, et in Chersoneso taurica.

Genus 50. PELODYTES.

72. *Pelodytes punctatus*, Nob. (*Faun. ital.*) Granulosus: supra cinereo-virescens atro-viridi punctatus, pedibus fasciatis; subtus carneo-virescens, maculis quatuor brachialibus subviolaceis.

Rana punctata, Daud. fig. Cuv. Fitz. — *Rana plicata*, Daud. —
Rana Daudini, var. α . β . Merr. — *Bombinator plicatus*, Fitz.
 — *Obstetricans punctatus*, Brugnières, Dugès. — *Cystignatus*
punctatus, Fitz. — *Pelodytes plicatus*, Fitz. — *Alytes punctatus*,
 Tschudi. — *Grenouille ponctuée* et *Grenouille plissée*, Daud. —
Accoucheur ponctué, Dugès. — *Punctirte Rane*, Fitz.

Habitat in Gallia praecipue meridionali.

Genus 51. DISCOGLOSSUS.

73. *Discoglossus pictus*, Outh. (*Faun. ital.*) Cinereo-flavescens, maculis atris, rotundis, nitidis; saepius fasciis tribus albidis longitudinalibus: rostro acutulo: oculis parvis: corpore eleganti, depresso, vix granuloso.

Rana picta, Gravenh. Del. Mus. Wratislaw. — *Pseudis picta*, Fitz.
 — *Discoglossus pictus*, Oth. in Schweiz. Naturf. fig. Tschudi.
 — *Discoglossus Siculo*, Nob. Faun. ital.

Habitat in Sicilia.

74. *Discoglossus sardus*, Tschudi. (*Faun. ital.*) Cinereo-virens maculis atris, irregularibus, subconfluentibus; fasciis albidis longitudinalibus nullis: rostro obtuso: oculis grandiculis: corpore rudi, turgido, granuloso, verrucoso.

Rana sarda, Gené. — *Pseudis sardoa*, Gené, Syn. t. V. —
Discoglossus sardus, Tschudi, Nob. — *Rana acquaiola*, Cetti.

Habitat in Sardinia.

Genus 52. ALYTES.

75. *Alytes obstetricans*, Wagl. (*Faun. ital.*) Cinereus, corpore ovato, verrucarum albidarum serie ad latera marginato.

Bufo obstetricans, Laur. Brongn. fig. Latr. Daud. fig. Sturm fig. Cuv. Fitz. — *Rana campanisona*, Gesner. Laur. Retz. — *Rana bufo* var. δ . Gm. — *Rana Bombina* var. δ . Gmel. — *Rana obstetricans*, Wolf. in Sturm fig. — *Alytes obstetricans*, Wagl. Icon. fig. Schinz, Oken, Tschudi. — *Bombinator obstetricans*,

Merr. Gravenh. — *Bufo campanisonus*, Goldf. — *Obstetricans vulgaris*, Dug. — *Crapaud accoucheur*, Daubent, Cuv. Bosc. Cloq. Bory. — *Accoucheur vulgaire*, Dugès. — *Geburtshelfer Kroete*, Schrank, Faun. Boica.

Habitat in Gallia, in Germania, in Helvetia.

Genus 53. BOMBINATOR.

76. *Bombinator igneus*, Merr. (*Faun. ital.*) Terreo-olivaceus, nebulis nigricantibus; subtus varius ex atro-coeruleo et ex aurantio-ignito: pedibus gracilibus, digitis elongatis, tenuibus depressis.

Var.? *Bombinator pachypus*, Fitz. (*Faun. ital. Ululone*, *Gros-sopiè*) Rostro brevior, crassior, rotundior; dorso densissime verrucoso: abdomine laevior: pedibus robustis, digitis brevibus, crassis, teretibus. — *Rana bombina*, L. Gm. Bonnat. Razoum. Retz. Latr. Sturm fig. — *Rana variegata*, L. Wulff. — *Bufo igneus*, Laur. Roesel. fig. Bonnat. fig. Schneid. — *Rana sonans*, Lacép. Bonnat. — *Bufo ignicolor*, Lacép. — *Bufo bombina*, Dumér. — *Rana ignea*, Shaw. — *Bufo bombinus*, Latr. Daud. — *Bombinator igneus*, Merr. Fitz. Gravenh. Dugès. Eichwald. Tschudi. — *Bombina ignea*, Sturm. — *Bombinator bombina*, Wagler. — *Bombinator igneus*, Fitz. — *Rana palustris venenata*, Rondel. Gesn. — *Bufo cornutus*, Gesn. — *Ululone* ossia *Botta acquaiola*, Vallisneri. — *Grenouille sonnante*, Daub. Lacép. — *Crapaud couleur de feu*, Daub. Lacép. — *Crapaud sonnant ou pluvial*, Latr. Bosc. Cloq. Bory. — *Crapaud à ventre jaune*, Cuv. — *Sonneur couleur de feu*, Dugès. — *Feuerkroete*, Roesel. Goetze. — *Feuerbauchige Unke*, Merr.

Habitat in Italiae montibus, in Helvetia, in Gallia, in Germania, in Russia, in Scandinavia.

Subfamilia 54. HYLADINA.

Genus 54. HYLÆ.

77. *Hyla viridis*, Laur. (*Faun. ital.*) Virens, subtus alba, linea hinc

inde flexuosa flava margine externo nigricanti; dorso glabro; ventre granuloso; tibiis longitudine femorum; plantis semipalmatis.

Rana arborea, L. Müll. Razoum. Gmel. Retz. Latr. Shaw. Schrank.
 — *Rana viridis*, L. Fn. Succ. Deser. Égypt. tab. 11. — *Hyla viridis*, Laur. Bonnat. fig. Daud. Cloq. Fitz. Sturm fig. Gravenh. Dugès. Eichwald. — *Hyla arborea*, Cuv. Dumér. Schleg. Faun. Iap. Batr. tab. 3. fig. 5. 6. — *Hyla Sarda*, Bonelli. — *Calamita arboreus*, Schneid. Merr. Risso. — *Dendrohyas arborea*, Wagl. Tschudi. — *Dendrohyas viridis*, Fitz. — *Calamites* et *Rana dryophiles*, Rondel. — *Ranunculus viridis*, sive *Rana calamites* aut *dryopes*, Gesn. — *Ranunculus viridis*, Aldr. Jonst. — *Rana arborea*, seu *Ranunculus viridis*, Ray. Wulff. — *Rana*, Gronov. — *Ranocchio verde*, Cetti. — *Raine verte*, Daub. — *Raine verte ou commune*, Lacép. Latr. fig. Daud. fig. — *Rainette commune*, Cuv. — *Small tree Frog* or *grun Frog*, Ray. — *Laub-frosch*, Roesel. fig. — *Grüner Laubkleber*, Merr. — *Grüne Hyle*, Fitz.

Habitat in Europa præcipue meridionali, in Russia, cæterisque orientalibus regionibus, vix in Scandioavia, minime in insulis Britannicis, in Asia vero occidentali et boreali. Nonne inter somnia et deliria reponenda *Hyla septentrionalis*, Mus. Paris et Lugdun. (*Dendrohyas septentrionalis*, Tschudi) ex Europa boreali?

Subfamilia 55. BUFONINA.

Genus 55. BUFO.

78. *Bufo vulgaris*, Laur. (*Faun. ital.*) A subcinereo varians; subtus pallide llavesceus, vel rubens; undique verrucosus; dorso plano; verrucis densis, inordinatis, sæpe subspinosi: parotide hinc inde grandi, reniformi: palmis fissis, plantis palmatis.

Rana Bufo, L. Razoum. Müller. Gm. Daud. Wulff. Shaw. Turton. Latr. Retz. — *Rana rubeta*, L. Gm. Daubent. Wulff. Bonnat. Retz. *pullus*. — *Bufo vulgaris*, Laur. Bonnat. Latr. Daud. fig. Cuv. Cloq. Bory. Sturm fig. Fitz. Wagl. Lacép. Flem. Ienyns. Dugès, Eichw. Schinz. Tschudi. — *Bufo terrestris*, Roesel. fig. — *Bufo cinereus*, Schneid. Daud. fig. Merr. Cloq. Bory. Risso.

Gravenh. — *Bufo Roeseli*, Daud. fig. Latr. Risso. Cloq. — *Bufo bufo*, Dum. — *Rana vulgaris*, Cuv. — *Bufo rubeta*, Schneid. — *Rana pluvialis*, Lacép. pullus. — *Rana salsa*, Gm. Shaw. — *Bufo salsus*, Schrank. Schneider. — *Bufo bombinus*, Daud. — *Bufo calamita*, Merr. pullus. — *Bufo ferrugineus*, Risso. mas. iuv. — *Bufo bombinus* var. 1. Daud. — *Bufo tuberculosus*, Risso. — *Bufo sículus*, *Bufo palmarum*, Cuv. Fitz. — *Bufo plicatus?* *Bufo minutus*, Bonelli. Fitz. — *Bufo spinosus*, Bosc. Daud. Cloq. Bory. Bonelli? Fitz. — *Bufo alpinus*, Schinz. — *Bufo prae-textatus*, Boie. — *Bufo vulgaris japonicus*, Schleg. in Faun. Japon. Rept. tab. 2. fig. 5. 6. — *Bufo carbunculus*, Mus. Paris. — *Bufo verrucosus*, Gravenh. — *Bufo*, Aldrov. Ionst. — *Bufo* seu *Rubeta*, Ray. Wulf. — *Rubeta* sive *Plurynum*, Rondel. Gesn. Bradl. — *Crapaud commun*, Daub. Lacép. Cuv. Bosc. — *Toad*, Penn. — *Common Toad*, Shaw. fig. — *Grenouille pluviale*, Bonnat. — *Crapaud à pustules rousses*, Bosc. — *Crapaud épineux*, Bosc. — *Feldkroete* et *Wasserkroete*, Meyer. fig. — *Almann Padda*, Palmsmuck et Quensel.

Habitat in tota Europa, et in Asia occidentali.

79. *Bufo calamita*, Laur. (*Faun. ital.*) Virescens, subtus albidus: dorso linea longitudinali mediana depressa, glabra, flavissima: verrucis grandiculis rubentibus in serie dispositis: parotide hinc inde modica, reniformi: palmis fissis, plantis vix palmatis.

Bufo calamita, Laur. Daub. Bonnat. Lacép. Latr. Daud. Sturm. Cloq. Bory. Cuv. Merr. Fitz. Wagl. Gravenh. Eichw. Dugès. Tschudi. Ienyns. — *Rana bufo*, var. β . Gm. — *Rana portentosa*, Blumenb. Retz. Sturm. — *Bufo cruciatus*, Schneid. — *Rana rubetra*, Turt. — *Rana foetidissima*, Herm. — *Rana calamita*, Cuv. — *Bufo rubetra*, Flem. — *Rana mephitica*, Shaw. fig. — *Bufo portentosus*, Schinz. — *Bufo terrestris foetidus*, Roesel. fig. — *Rospo palustre*, Nob. Faun. ital. — *Crapaud calamite*, Daub. Lac. Bosc. — *Crapaud des joncs*, Cuv. — *Natter-Jack*, Penn. Ien. — *Mephitic Toad*, Shaw. fig. — *Stinkende*

Landkroete, Roesel. — *Kreutzkroete*, Schrank. — *Haus-unke*, Blumenb.

Habitat in Helvetia, in Gallia, in Germania, in Suecia, in Anglia, et in Russia praecipue meridionali.

80. *Bufo viridis*, Laur. (*Faun. ital.*) Griseo-carneus maculis smaragdinis atro-marginatis, rubro verrucosus, tibiis, ulnis et lateribus capitis laevibus: dorso plano verrucis grandiculis: parotide hinc inde trabiformi: palmis fissis, plantis semipalmatis.

Var. ? *Bufo longipes*, Fitz. (e Dalmatia) corpore graciliori; pedibus longioribus.

Bufo viridis, Laur. fig. Daub. Lacép. Bonnat. Schneid. Latr. Daud. fig. Sturm. fig. Fitz. Cloq. Bibr. et Bory fig. Gené. — *Bufo Schweibersianus*, Laur. Daub. Roesel. — *Rana bufo* var. γ . Gm. — *Rana variabilis*, Pall. fig. Gm. Sturm. fig. Eichw. — *Rana sitibunda*, Pall. Gm. Shaw. — *Bufo variabilis*, Bonnat. fig. Merr. Wagl. Gravenh. Bory. Risso. Schinz fig. Tschudi. — *Bufo viridi-radiatus*, Lacép. — *Bufo sitibundus*, Schneid. — *Rana bufina*, Merr. — *Rana viridis*, Shaw. — *Bufo bufina*, Bonn. — *Rana bufina*, Mull. Retz. — *Bufo cursor*, Daud. — *Bufo roseus*, Merr. — *Rana variabilis*, Pall. fig. Gm. Cuv. Sturm. Tschudi. — *Botta*, Cetti. — *Botta ortense macchiata d'un verde livido*, Vallisn. — *Rospo smeraldino*, Nob. Faun. ital. — *Crapaud rayon-vert*, Daubent. Bonnat. Lacép. — *Crapaud vert*, Lacép. Bonn. Bosc. — *Grüne Kroete*, Schrank. — *Veraenderliche Kroete*, Sturm. — *Grünflaeckel Groeda*, Sparm.

Habitat in tota Italia insulisque suis, in Germania, in Gallia, in Russia et in Scandinavia, nec non in Asia occidentali.

FAMILIA 30. SALAMANDRIDAE.

Subfamilia 56. PLEURODELINA.

Genus 56. PLEURODELES.

81. *Pleurodeles Waltli*, Michah. (*Faun. ital.*) Fuliginosus nigro seriatum
SERIE II. TOM. II. 1³

maculatus: subtus lurido-flavus, maculis crebris fuscis: cauda sublongiore reliquo corpore.

Pleurodeles Walili, Michx. Tschudi. Class. Batrac. tab. 2. fig. 1. (pessima). — *Salamandra pleurodeles*, Schlegel.

Habitat in Hispania meridionali.

Genus 57. BRADYBATES.

82. *Bradybates ventricosus*, Tschudi (*Faun. ital.*) Aeneus obsolete transversim lineolatus: cauda reliquo corpore multo brevior.

Bradybates ventricosus, Tschudi. Class. Batrac. tab. 2. fig. 3.

Habitat in Hispania. Asservatur in Museo Neocomensi, ut ipse vidi.

Subfamilia 57. SALAMANDRINA.

Genus 58. SEIRANOTA.

83. *Seiranota perspicillata*, Nob. (*Faun. ital.*) Nigra, litura verticis rufescenti; subtus albida maculis nigris; cruribus caudaque infra ruberrimis.

Salamandra ter-digitata, Bonnat. fig. — *Salamandra tridactyla*, Daud. — *Molge tridactylus*, Merr. — *Salamandra perspicillata*, Savi. Cuv. Schlegel. — *Seiranota condylura*, Barnes. — *Salamandrina perspicillata*, Fitz. Nob. Faun. ital. Gravenh. Del Mus. Vratislav. p. 88. — *Salamandra con gli occhiali*, Savi, Mem. fig. — *Salamandrina occhialata*, Nob. loc. citato. — *Le Trois-doigts*, Lacép. fig. — *Salamandre tridactyle*, Latr. fig. — *Salamandre à lunette*, Cuv.

Habitat in montuosis Italiae mediae et meridionalis.

Genus 59. SALAMANDRA.

84. *Salamandra atra*, Laur. (*Faun. ital.*) Nigra, immaculata; cute papillis rugosa, verrucis ad latera valde prominentibus: digitis depressis.

Salamandra atra, Laur. fig. Bonnat. Latr. Daud. Merr. Risso. Cuv. Gravenh. Fitz. Wagl. — *Lacerta Salamandra*, var. β . Gm. — *Lacerta atra*, Wolf. Sturm. fig. — *Salamandra nera*, Nob. Faun. ital. — *Salamandre noire*, Bonnat. Latr. Daud. Bory. — *Schwartz Molch*, Schrank. Faun. Boica. — *Schwarze Erd-Salamander*, Schreib.

Habitat in alpihus Helveticis et Pedemontanis, et in montibus Germaniae meridionalis.

85. *Salamandra maculosa*, Laur. (*Faun. ital.*) Nigra, maculis luteis: verrucis ad latera numerosis, prominentibus: lingua praegrandi: dentium palatinorum seriebus flexuosis, dissitis, figuram spatulae describentibus: digitis teretibus, omnibus exculptis.

Lacerta Salamandra, L. Gm. Latr. Blum. Sturm. Shaw. — *Salamandra maculosa*, Laur. Gravenh. Funke. Wagl. Fitz. — *Salamandra maculata*, Merr. Risso. Sturm. fig. Tschudi. — *Salamandra vulgaris*, Cloq. — *Salamandra terrestris*, Wurfel. Ray. Bonnat. fig. Schneid. Daud. fig. Schlegel. — *Salamandra*, Matth. Gesn. Imper. Aldrov. Jonst. fig. Olear. Seba. Roesel. fig. — *Salamandre terrestre*, Maupert. Lacép. fig. Razoum. Latr. Cuv. Gachet. Dugès. — *Souril* ou *Salamandre de terre*, Daub. — *Salamandre commune*, Cuv. Bory. — *Salamander*, Shaw. — *Gefleckte Molch*, Schrank. — *Gefleckte Erd-Salamander*, Schreibers.

Habitat in umbrosis Europae mediae, et in montuosis meridionalis.

86. *Salamandra corsica*, Savi. (*Faun. ital.*) Nigra, maculis luteis: verrucis ad latera vix prominentibus: lingua modica, rotundata: dentium palatinorum seriebus parallelis circulatim pone summitatem vix dilatatis: digitis depressis, primo et ultimo plantarum abbreviatis.

Salamandra corsica, Savi. Nob. — *Salamandra moncherina*, Nob. Faun. ital.

Habitat in Cynaëa insula, minime in Sardinia.

GENUS 60. GEOTRITON.

87. *Geotriton fuscus*, Nob. (*Faun. ital.*) Fuscus lituris subrubentibus evanidis, subtus cinereus punctis albis minutissimis: rostro subtus

oblique truncato: naribus lateralibus: oculis prominentibus: cauda corpore parum brevior.

Salamandra fusca? Gesn. Aldrov. Laur. Bonnat. — *Lacerta Salamandra* var. γ ? Gm. — *Salamandra Savii*, Gosse. Cuv. — *Salamandra Genei*, Schleg. — *Geotriton Genei*, Tschud. fig. — *Geotritone del Savi*, Nob. Faun. ital. — *Salamandre brune*, Bonnat.

Habitat in Italia media et meridionali, et in Sardinia insula.

Genus 61. EUPROCTUS.

88. *Euproctus platicephalus*, Nob. (*Faun. ital.*) Fusco-olivaceus albo granulatus; subtus, stricte ad medium, cinereo-ferrugineus nigro punctatus vel maculatus: cauda corpore parum longiore.

Mas. Tibiis posticis laevibus. — *Foemina.* Tibiis posticis calcaratis.

Junior. Fusco-cinereus nigro minutissime punctatus; subtus cinereo-flavescens.

Pullus. Fuscus, cinereo-irroratus, dorso ad medium biseriatis ferrugineo-maculato; subtus albo-ferrugineus: cauda breviuscula, ancipiti.

Molge platycephala, Otto. Gravenh. — *Triton Rusconii*, Gené. — *Euproctus Rusconii*, Gené fig. — *Megapterna montana*, Savi. — *Euprotto del Rusconi*, Nob. Faun. ital.

Habitat in Sardinia et Cyro insulis.

Genus 62. TRITON.

89. *Triton cristatus*, Laur. (*Faun. ital.*) Nigrescens, subtus aurantiacus, maculis rotundis nigris sparsus; lateribus albo-punctatis: maxillae labro ad angulos supra mandibulares flexuose prolapse: corpore verrucoso: cauda laevicula, compressa, acuta, infra supraque secante.

Mas. Crista dorsali acute dentata: cauda hinc inde taenia longitudinali alba.

Foemina. Crista nulla: caudae acie inferiore aurantiaca.

Junior. Triton carnifex, Laur. Nob. Faun. ital. Fusco-olivaceus, linea dorsali sulphurea; abdomine aurantiaco, nigro maculato; caudae acie inferiore aurantio rubra. — *Salamandra carnifex*, Schneid. — *Lacerta lacustris*, ð. Gm. — *Triton Bourreau*, Bonnat.

Triton cristatus, Laur. Fitz. Tschudi. — *Lacerta palustris*, L. Gm. Sturm. Retz. Shaw. fig. — *Triton americanus*? Laur. — *Lacerta americana*? Houtt. Gm. — *Lacerta aquatica*, a, Gm. nec. L. — *Lacerta lacustris*, Blumenb. — *Lacerta porosa*, Retz. mas. — *Salamandra cristata*, Schneid. mas. Daud. Cuv. Schlegel. — *Salamandra platyura*, Daubent. — *Salamandra laticauda*, Bonnat. fig. — *Molge palustris*, Merr. Gravenh. Delic. Mus. Wratislav. p. 85. — *Salamandra platicauda*, Rusconi. — *Lacertus aquaticus*, Gesn. fig. — *Salamandra aquatica*, Ray. Charlet. Edw. fig. Houtt. Wulf. Razoum. — *Salamandra aquatica americana*, Seba fig. — *Lacertus africanus dorso pectinato amphibius*, Seba fig. — *Salamandra aquatica alia seu Batrachos vera*, Wurf. fig. — *Grosse Salamandre noire*, Dufay fig. — *Salamandre à queue plate*, Lacép. fig. — *Salamandre crêtée*, Latr. fig. — *Salamandre à crête*, Schlegel excl. pluribus synon. — *Grosse Wassersalamander*, oder *Sumpfsalamander*, Bechst. fig. — *Molchartiger et Gekammter Triton*, Schrank.

Habitat in tota Europa etiam insulari, nec non in Asia occidentali et boreali.

90. *Triton marmoratus*, Daud. (*Faun. ital.*) Fusco-olivaceus, subtus aurantiacus, maculis nigris sparsus; lateribus albo punctatis: maxillae labro recto ad angulos supra mandibulares non prolapso: corpore verrucoso: cauda laevicula, compresso-cultriformi.

Iun. Undique flavo-cinereus, maculis crebris nigris.

Salamandra marmorata, Daud. — *Salamandra pruinata*? Schneid. — *Triton Gesneri*, Latr. fig. — *Triton marmoratus*, Daud. Latr. Cuv. — *Salamandre marbrée*, Latr. fig. Daud.

Habitat in Gallia. — Quid *Triton nychthemerus*, Michah. (*Faun. ital.*) ex Italia? Nonne juvenis *Tritonis marmorati*? Minime *cristati*!

91. *Triton alpestris*, Laur. Plumbeus, subtus aurantiacus immaculatus;

lateribus nigra punctorum serie notatis: rostro obtusulo: corpore aut verrucoso, aut laevi; crista dorsali nulla: cauda corpore brevior, compressa, acuta, infra supraque secante.

Var.? *Apuanus*. (*Faun. ital.*) Cute laevissima, minime verrucosa.

Triton alpestris, Laur. Sturm. fig. Tschudi. — *Triton Wurfbainii*, Laur. — *Triton salamandroides*, Laur. fig. Schrank. — *Proteus tritonius*, Laur. larva. — *Lacerta lacustris*, var. ϵ . η . Gm. — *Salamandra alpestris*, Bechst. fig. Schneid. — *Salamandra ignea*, Bechst. fig. — *Salamandra Wurfbainii*, Latr. fig. — *Molge cinerea*? Merr. — *Lacerta gyrinoides*? Merr. fig. — *Molge Wurfbainii*, Merr. — *Molge alpestris*, Merr. — *Lacerta triton*, Merr. — *Molge ignea*, Grav. — *Salamandra rubriventris*, Daud. fig. — *Salamandra aquatica a nullo hactenus descripta*, Wurfb. fig. — *Salamandre à flancs tachetés*, Cuv. — *Mittlere Wasser-salamander?* oder *Brunnensalamander*, Bechst. — *Alpen Triton*, Schrank.

Habitat in Germania, Gallia, Helvetia, nec non in montibus Apuanis Italiae.

92. *Triton punctatus*, Nob. (*Faun. ital.*) Virescens vel brunneus, subtus ruber vel ochroleucus, undique maculis punctiformibus nigris sparsus: capite nigro striato; corpore laevi; cauda compresso-ensiformi, acutissima.

Adult. Digitis posticis lobatis (membrana lata rotundatim limbatis).

Mas. Crista dorsali integra vel leviter sinuata. *Foemina.* Crista obsoleta. *Iun.* Digitis simplicibus.

Pullus. (*Faun. ital. Triton exiguus*). Cervino-fuscus; subtus melleus punctis nigris rarulis, medio aurantiacus: cauda tereti ad basin, apice compressulo, acie inferiore miniata.

Triton parisinus, Laur. — *Lacerta aquatica*? L. Wulff. Retz. *mas. iun.* — *Lacerta aquatica* β . Gm. Shaw. nec L. — *Lacerta vulgaris*? L. Wulff. Gm. Blumenb. Retz. Shaw. fig. *iunior.* — *Lacerta triton*, Retz. — *Lacerta salamandra*, var. ϵ . Gm. — *Salamandra palmata*, Schneid. — *Salamandra taeniata*, Bechst. fig. Sturm. Schneid. — *Molge punctata*, Merr. — *Molge taeniata*, Gravenh. Del. tab. XI. — *Salamandra exigua*, Rusconi.

mas. et foem. ad. et iun. nec Laur. — *Triton punctatus*, Nob. Faun. ital. — *Triton exiguus*, Nob. Faun. ital. iun. — *Salamandra punctata*, Cuv. — *Triton lobatus*, Oth. Tschudi. Oth. (Faun. ital.) — *Lacerta taeniata*, mas. Sturm. — *Salamandra elegans*, Daud. mas. impt. temp. — *Salamandra punctata*, Daud. Cuv. — *Salamandra taeniata* aut *punctata*, Schlegel. exclusis plurimis synonym. — *Salamandre abdominale* jeune, Latr. — *Tritone punteggiato*, Nob. Faun. ital. adult. — *Tritone picciolino*, Nob. Faun. ital. iun. — *Petite Salamandre*, Dufay. — *Salamandre suisse*, Razoum. fig. — *Triton des marais*, Bonnat. — *Triton parisien*, Bonnat. — *Salamandre ponctuée*, Latr. fig. — *Salamandre pointillée*, Latr. fig. — *Fleckiger Molch*, Merr. — *Kleine Wassersalamander* oder *Teichsalamander*, Bechst. iun.

Habitat in tota Italia, et in Europa universa.

93. *Triton palmatus*, Nob. (Faun. ital.) Vireseens vel brunnens, subtus rubens vel ochroleucens, undique nigro maculatus; capite nigro-striato: rostro acutulo: corpore laevi: cauda compresso-ensiformi.

Adult. Digitis posticis palmatis (membrana ad basim connexis).

— *Mas.* Crista dorsali integra vel laeviter sinuata. —

Foemina Crista obsoleta.

Iun. Digitis simplicibus.

Triton palustris? Laur. fig. foem. — *Salamandra exigua*, Laur. fig. foem. iun. — *Salamandra abdominalis*, Daud. foemina. — *Salamandra cincta*, Daud. nec Latr. foem. — *Molge palmata*, Merr. — *Triton palmatus*, Oth. Fitz. Tschudi. Oth. (Faun. ital.) — *Salamandra palmata?* Cuv. nec Schneid. — *Salamandra palmipes*, Daud. — *Salamandre palmipède*, Latr. fig.

Habitat in Italia septentrionali et in Europa fere universa. — Quid *Triton vittatus*, Gray, Angliae, linea pororum lateralium distincta, crista dorsali et caudali irregulariter profundeque dentata?

ORDO 10. ICHTHYODI.

FAMILIA 32. **SIRENIDAE.***Subfamilia 61. HYPOCHTHONINA.*

Genus 63. HYPOCHTHON.

91. *Hypochthon anguinus*, Eichw. (*fig. in Cuv. Humb. et Boupl. obs. zool. tab. 13. fig. 5. 10*) Carneo-diaphanus: rostro acuminato, depresso: oculis minimis, cute absconditis: branchiis ntrinque tribus.

Proteus anguinus, Laur. fig. Schneid. Latr. Daud. Cuv. Schreib. Confl. et Rusconi fig. Rees. Cyclop. fig. Michah. Schlegel. — *Hypochthon Laurentii*, Merr. Tschudi. — *Olm*, Wagl.

Habitat in Carnioliae aquis subterraneis prope pagum Adelsberg.



OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES

SUR LES MOUVEMENTS

DES GLOBULES VÉGÉTAUX

SUSPENDUS DANS UN MENSTRUE

PAR

J. D. BOTTO

PROFESSEUR DE PHYSIQUE À L'UNIVERSITÉ ROYALE DE TURIN

— — — — —
Lues dans la séance du 5 juin 1840.
 — — — — —

Les observations, dont je me propose de faire un court exposé, appartiennent à l'histoire des corpuscules mouvants que le microscope découvre dans les substances végétales suspendues dans un menstrue aqueux, et dont S. Robert BROWN eut avoir constaté l'existence dans tous les corps même inorganiques (1).

Les opinions se partagent sur la nature de ces corpuscules. MULLER en adoptant en partie l'hypothèse des molécules organiques, qui remonte jusqu'à NEEDHAM et BUFFON, suppose que ces organes élémentaires jouissent de la locomotion, mais il les distingue des vrais animalcules.

(1) V. Phil. Magaz. and Ann. a. 1828 et 1829. p. 161, et Ann. des Sc. Nat. 1829, et Decandolle Phys. Vég. T. II. p. 538.

J. B. FRAY, dont les expériences datent de 1807, nie également l'animalité de ces petits granules, tout en leur accordant des qualités aussi indéfinissables que l'origine qu'il leur assigne, et le rôle qu'il leur prête dans l'évolution des êtres organisés : leur donnant un nom conforme à ses idées particulières, il les appelle globules actifs.

DRUMMOND, GLEICHEN, BYWATER cités par BROWN, firent des observations importantes sur le même sujet, mais il ne paraît pas qu'ils aient eu une opinion bien arrêtée sur la nature de ces êtres énigmatiques. BYWATER eut aussi constaté, du moins pour certaines substances, l'existence des corpuscules mouvants dans le règne inorganique. Il les nomma particules animées, ou irritables.

BROWN enfin généralisant un tel phénomène, l'étendit à tous les corps presque comme loi générale.

Ce micrographe distingué, qui ne connaissait apparemment pas plus les observations de FRAY que celles de BYWATER lors de la publication de son premier Mémoire, appela molécules actives les globules ou corpuscules mouvants dans leur menstrue, mais sans vouloir attribuer à une telle dénomination un sens quelconque, qui eût rapport à la cause du phénomène sur laquelle il ne s'explique point, et particulièrement au caractère d'animalité dont il repousse l'hypothèse. Se bornant à établir les faits tels qu'il les avait observés, il admit une mobilité si non spontanée du moins *sui generis*, indépendante des causes extérieures, et semblable à celle des plus petits infusoires.

Ce fut lors des discussions qu'avaient soulevées parmi les physiologues les opinions de M. BRONGNIART sur les mouvements des granules polliniques, que parurent les observations du micrographe anglais. Elles eurent un contradicteur déclaré dans RASPAIL, qui, ne souscrivant pas plus aux idées de BRONGNIART qu'à celles de BROWN sur la nature des mouvements susdits, chercha à en donner une explication physique (1).

Cet fut aussi à l'occasion des travaux de BRONGNIART, que le Prof. AMICI s'occupa de ces mouvements singuliers, et reconnut, que les molécules contenues dans les grains de pollen n'étaient pas les seules dans lesquelles on pût les observer, mais qu'il les avait rencontrés

(1) V. Ann. des Sc. Nat. 1828. p. 399. et Bull. des Sc. Nat. T. 15. pag. 89 et suiv.

dans les globules qu'on découvre dans toutes les parties de la plante, dans les sucres propres, dans la sève montante, dans le cambium etc.

Quant à leur cause il se demandait à lui-même si elle était une propriété de la vie des molécules, ou si on devait la rapporter à quelque action physique. De même LAMPADIUS écrivait en 1808 à J. B. FRAY (1): « Est-ce l'électricité qui imprimerait le mouvement aux molécules, ou serait-ce l'effet du principe vital qui anime ces atomes? »

Depuis lors rien n'a été publié, que je sache, qui eût un rapport direct au fait général établi par BROWN, ni aux mouvements des globules végétaux, sauf les observations publiées à différentes époques et dans des buts spéciaux par plusieurs physiologues, sur la matière granulée d'un grand nombre de plantes prises au bas de l'échelle; observations sur lesquelles les opinions plus contradictoires ont été émises.

Quelques-uns, comme M.^{rs} GAILLON, DESMAZIÈRES, DONNÉ, POUCHET, DUTROCHET (2), admirent l'hypothèse d'une vie animale, d'autres, comme M.^{rs} MOHL et RASPAIL (3), l'ont traitée de roman: BORY et MEYER crurent à deux périodes de vie végétative et animale; AGARDU nie que la locomotion soit l'expression de l'animalité (4).

Au milieu de ces contradictions, et dans un sujet aussi important et complexe, ce qu'il y a de mieux à faire, est de multiplier les expériences, sans franchir trop à la légère les limites de l'observation.

Celles qui forment l'objet du présent résumé, ont été faites presque entièrement avec l'excellent microscope horizontal d'AMICI, sur un grand nombre de plantes, que je tins pour la plupart de l'obligeance du Chevalier MORIS, Professeur de Botanique à l'Université Royale, ainsi que sur plusieurs produits végétaux, et sur quelques substances inorganiques, dans la vue spéciale d'y constater le fait rapporté par BROWN.

Le moyen le plus simple qu'on puisse employer pour préparer dans ce but la matière globulaire végétale, est celui de la désaggrégation mécanique par broyement, ou par l'expression des sucres. Sur le

(1) Essai sur l'origine des corps organisés par J. B. Fray. Paris 1817. pag. 19.

(2) V. les Mémoires de ces Auteurs dans les Ann. des Sc. Nat. T. I. III IV X.

(3) V. Raspail, Nouveau Syst. de Chim. organ. T. I. pag. 279.

(4) V. Rec. des Sc. Nat. T. VI. Propag. des Algues.

porte-objet formé d'une lastre mince de verre blanc l'on dépose une gouttelette d'eau distillée, dans laquelle on délaye une très-petite quantité de la substance à examiner. Celle qui reste adhérente à la pointe d'une plume est très-suffisante.

On évite plusieurs inconvénients en étendant la goutte soumise à l'inspection microscopique, afin de détruire les effets optiques de la convexité.

Pour se mettre à l'abri de toute influence provenant de l'agitation de l'air, et même des effets de l'évaporation, on peut sur l'exemple de Brown, si le cas l'exige, placer la petite gouttelette sur un porte-objet à réactif, et la couvrir avec une plaque mince de talc ou de verre soufflé à la lampe.

Pour éclairer la liqueur, on peut se servir de la lumière diffuse du ciel, ou d'un nuage blanc, ou même de la flamme d'un argand: mais on ne peut mieux faire pour bien découvrir les globules qui s'y trouvent suspendus, et les étudier dans toutes leurs particularités, que d'employer la lumière même solaire, toutefois en inclinant tellement l'axe du miroir éclairant par rapport à celui de l'instrument, que le faisceau lumineux sorte à peine on en partie seulement du champ de vision. Alors affaiblissant convenablement la lumière soit au moyen du miroir et du diaphragme, soit avec un écran mobile, on parvient facilement à donner au champ la teinte qui convient le plus pour discerner distinctement les globules, et pour apprécier le phénomène rapporté par Brown dans toutes ses circonstances.

Plus facile à être observé que décrit, un tel phénomène peut se définir par un mouvement oscillatoire, ou une titubation vague et irrégulière qui s'exécute dans tous les sens avec changement de place.

Par suite d'une semblable oscillation et d'un tel déplacement, si l'on regarde les globules dans les groupes qu'ils forment sur le champ microscopique, on les voit changer à chaque instant de position relative, s'approcher, s'éloigner, tourner, comme si ces mouvements venaient de leur propre fait.

Un tel phénomène avait déjà été constaté par moi dans un certain nombre de plantes, lorsque, à l'occasion de quelques remarques comparatives, je dû reprendre l'examen de plusieurs d'entr'elles, et particulièrement d'une *Aloe variegata*, qui avait été conservée dans un récipient où elle plongeait dans l'eau par sa base.

Pour soumettre à l'examen microscopique la matière verte de cette plante, je piquais avec la pointe d'un canif une de ses feuilles sur un point quelconque, et moyennant une compression légère j'en exprimais le suc, qui suintait de l'incision faite. L'adjonction d'une très-petite quantité de ce suc à une gouttelette d'eau distillée étendue sur le porte-objet, suffisait pour découvrir à mes yeux des milliers de globules.

Or, ayant remarqué dans une feuille un commencement de désorganisation vers sa base, et ça et là quelque flétrissure sur sa surface, j'ai voulu examiner la substance globulisée dans les parties qui avaient plus ou moins subi l'action des forces désorganisatrices. Le phénomène des mouvements globulaires avait ici changé entièrement d'aspect. De nombreux globules contenus dans la substance pulpeuse de la masse tissulaire avaient acquis une mobilité et une activité tout-à-fait remarquable. Par des courses très-rapides et étendues ils se lançaient et se croisaient à travers le champ microscopique dans toutes les directions possibles, marchant tantôt en zig-zag, tantôt en épicycloïde, tantôt avançant en ligne droite, tantôt reculant de même, et traversant quelque fois tout le champ dans une seule course. Souvent il m'est arrivé en suivant de l'œil quelques uns de ces globules, d'en rencontrer qui après une marche plus ou moins vagabonde et solitaire s'arrêtaient soudain comme pour s'imprimer un mouvement rotatoire qui durait quelque fraction de minute seconde.

Là surtout où la désorganisation avait fait plus de progrès, le phénomène était général; tout était mouvement dans le moindre débris du tissu. Le tissu lui-même non broyé ni dissous, étant recouvert d'une lame d'eau pure, n'offrait plus au microscope qu'une véritable fourmilière. Les globules s'agitant sur place cherchaient à se dégager du mucilage où ils étaient comme empâtés et retenus: et si avec une pointe on pressait le fragment organique comme pour l'écraser, des légions tumultueuses d'êtres vivants sortaient par nuages de ses déchirements, et se répandant dans la liqueur se livraient immédiatement à leur mouvements habituels. Souvent le phénomène prenait l'apparence d'une explosion pollinique. En réglant convenablement la direction et la force de la lumière on parvient facilement à donner au champ une teinte d'un gris azuré où les globules plongés dans la liqueur, ou qui nagent comme l'on dit entre deux eaux, paraissent comme de très-petits cercles d'un vert bleuâtre, tandis que ceux qui voguent à la surface

réfractent une lumière d'un jaune plus ou moins clair. On peut alors suivre aisément leurs mouvements variés, et les voir dans le petit Océan qu'on a sous les yeux tantôt s'approcher, tantôt s'éloigner de la surface liquide, passant d'une couleur à l'autre, et paraître ou disparaître selon qu'ils sortent de la portée du foyer ou qu'ils s'y replacent.

Il faut avouer qu'on ne peut sans admiration être spectateur de ces myriades de petits vivants tous renfermés dans un fragment si exigu de matière végétale, qui n'excède pas la tête d'une épingle. La curiosité est surtout vivement piquée à la vue d'une mobilité si singulière et surprenante, qui se refuse à toute explication physique.

Afin d'éclaircir la nature d'un tel phénomène, j'ai cherché d'essayer sur les globules l'influence des réactifs capables d'affecter fortement leur vitalité.

Ayant mêlé une petite quantité d'ammoniaque à la goutte soumise à l'observation microscopique, les mouvements individuels s'apaisèrent aussitôt dans toute la liqueur, les globules furent comme frappés de mort, ou ne conservèrent qu'un mouvement très-lent et très-obscur, symbole d'une vie prête à s'éteindre. Toutefois quelques minutes après, ce mouvement devint un peu plus marqué pour un grand nombre de globules, et semblable à celui observé dans les suc d'émulsion récente.

Les acides sulphurique, nitrique, hydrochlorique, l'opium, le sublimat corrosif, produisirent un effet analogue, et parurent exercer sur la matière globulaire une action tuante.

Une forte chaleur amortit aussi les globules mouvants: celle qu'excite la seule concentration des rayons solaires par le miroir de l'instrument, suffit pour affaiblir singulièrement leur mobilité.

Il en est de même de l'électricité. Une forte décharge électrique dirigée sur une goutte de liqueur peuplée de milliers de globules, les fit aussitôt tomber dans un état général de torpeur ou d'immobilité complète.

J'ai aussi voulu essayer sur le tissu végétal intègre l'influence de l'électricité considérée comme agent désorganisateur. Ayant coupé longitudinalement en deux parties une feuille de *Scilla Peruviana*, je fis passer deux fois le torrent électrique donné par une forte batterie d'environ 12 pieds de surface, entre deux armures placées à deux ponce de distance l'une de l'autre, le dirigeant de la base vers la pointe de la feuille.

Au bout de quelques heures la partie foudroyée s'était flétrie,

et donnait sur plusieurs points de nombreux globules doués de mouvements qui par leur vivacité paraissaient s'écarter de ceux du reste de la matière globuliforme. Quatre heures après la différence devint plus notable pour quelques globules qui parurent entièrement libres. Le lendemain matin, savoir 18 heures après le choc électrique, le phénomène devint plus marqué et plus général. Sur plusieurs points où la désaggregation avait fait plus de progrès, le suc qui suintait du tissu légèrement comprimé, n'était plus qu'un amas de globules jouissant de la locomotion dans toute sa plénitude. L'autre moitié de la feuille n'offrit aucune trace des changements opérés dans la première.

Un autre jour j'ai répété la même expérience sur une autre feuille de la même plante. Cette fois l'électricité longea la feuille deux fois d'une première armure à une seconde, et une seule fois de celle-ci à une troisième, toujours dans le même sens, savoir de la base à la pointe, les 3 armures étant espacées de 2 pouces l'une de l'autre.

Après la triple décharge ayant examiné le suc près du sillon laissé par le courant dans la demi-feuille fondroyée, les granulations parurent manifester une oscillation ou agitation plus qu'ordinaire : c'était 5^h du soir. A 7^h des granules se montraient déjà et en grand nombre doués d'une mobilité qu'on pourrait dire intermédiaire à celle des globules d'émulsion récente, et de ceux parvenus à leur maximum de locomotion. Le lendemain matin, au lever du soleil, les parties longées par le courant donnaient sur plusieurs points des granules analogues aux plus libres que j'eusse jamais observé.

J'en ai aussi trouvé dans les parties correspondantes aux armures ; vers le soir les parties étaient devenues turgescents, et avaient acquis une couleur transparente de vert-bouteille, tandis que celles longées par le courant s'étaient considérablement amincies et apauvries de suc, comme si la matière globulifère eut reflué de celles-ci vers les organes que l'électricité avait respecté. Presque partout cette substance parut complètement métamorphosée, et la moindre portion de suc qui suintait de l'épiderme incisé, n'était plus qu'un aggrégat d'individus vivants.

Le jour suivant le changement de couleur, indice de la désorganisation intérieure, s'était considérablement étendu de la troisième armure vers la pointe de la feuille. Partout, où ce changement s'était opéré, on trouvait des globules mobiles, mais c'est principalement près du

lien des armures qu'on les rencontrait en abondance. La partie moyenne en était un vrai réceptacle. Les deux portions qui avaient été traversées par les courant s'étaient presque desséchées.

Lorsque je plaçais sur le porte-objet un petit fragment du tissu désorganisé, les globules, dont il était composé, présentaient la même apparence décrite plus haut d'une agitation générale : adjoignant une goutte d'eau, la liqueur se peuplait d'une quantité innombrable de ces êtres qui se désagrégeant, devenaient parfaitement libres.

Le même phénomène s'est reproduit de soi-même toutes le fois qu'à la portion du suc emulsé et soumis à l'observation se trouvait mêlé quelque débris tissulaire. Celui-ci se décomposait par le broyement en globules mouvants; toujours pour voir les mouvements individuels de ces derniers d'une manière distincte, il fallait employer une très-petite portion de matière globulifère, celle par exemple qui peut adhérer à la pointe d'une plume à peine trempée dans cette matière : sans quoi le champ microscopique n'offrait qu'un fourmillement général : il fallait alors étendre le menstrue et le mettre en rapport plus convenable avec la substance à dissoudre.

J'ai opéré semblablement une troisième fois sur une feuille de la même plante, la soumettant à trois décharges consécutives comme dans l'expérience précédente, mais plus puissantes.

Cette fois je n'obtins de globules jouissant pleinement du pouvoir de locomotion, que quinze heures après l'électrisation, et près de la place de la troisième armure. Ailleurs la matière globulisée paraissait morte ou du moins inerte. Le troisième jour le changement physiologique qu'accompagne un changement de couleur dans le tissu, s'était étendu beaucoup au delà de la troisième armure. Presque sur tous les points où ce changement s'était manifesté, j'ai trouvé en abondance des globules parvenus au maximum de leur mobilité.

Une partie de la feuille conservait encore vers le soir avec sa couleur naturelle son intégrité organique. En ayant coupé une petite portion d'un ponce de longueur et quelque ligne de large, je la fis traverser par l'électricité d'une seule bouteille de Leyde. Le courant perça le tissu là où il avait pénétré. Aussitôt je le soumis à l'inspection microscopique sans y rencontrer aucun globule libre; il en fut de même une heure plus tard, mais à la suivante les globules parurent en nombre sur plusieurs points, et augmentèrent ensuite. Peut être

en ces points le tissu se ressentait déjà de l'action progressive des forces désorganisatrices: quelqu'il en soit, cinq ou six heures après, autour de l'ouverture, et près du sillon fait par le courant, le tissu légèrement pressuré laissait suinter çà et là de l'épiderme de la matière verte, qui n'était plus qu'un aggrégat de globules aussi mobiles que ceux précédemment observés.

Revenant maintenant au fait spécial des mouvements Browniens, objet primitif de mes recherches, je dois dire que parmi les plantes nombreuses que j'ai examinées, aucune n'a manqué de m'offrir un tel phénomène, à-peu-près comme BROWN même le décrit.

Des globules mouvants mais doués de ce mouvement oscillatoire plus ou moins vif, que nous avons décrit plus haut, se rencontrent dans toutes les parties de l'individu végétal, dans les grains de pollen, dans l'ovaire avant et après la fécondation, dans le pistil, l'étamine, l'anthère, les bourgeons, les tubercules, les graines etc.: partout un tel mouvement offre une grande analogie: toutefois, quant à sa vivacité j'ai rencontré des différences sensibles relatives aux différents degrés d'élaboration des granules.

Rien de plus remarquable par exemple que le fourmillement des granulations contenues dans la masse fluidiforme qui s'échappe lors de la déhiscence du pollen. L'éruption des granules expulsées de leurs conceptacles est ici suivie aussitôt d'une agitation générale, et les mouvements individuels ont une vivacité qu'on ne rencontre pas généralement dans les autres organes. C'est un tel phénomène, remarqué aussi par SPALLANZANI et par GLEICHEN, que BRONGNIART qualifie comme l'effet d'une spontanéité propre de la nature animale.

Il en est de même, quoique à un degré moindre, des sucs colorés ou laticineux, comme on peut en faire l'expérience sur l'humour jaune, dont sont entrelardées les racines du *Chelidonium majus*, et sur celle que donnent les vaisseaux laticifères de sa tige.

On sent que l'étude de ces particularités peut intéresser plusieurs questions de haute physiologie telles que celle sur la nature sécrétoire du latex.

Des granules doués aussi d'une activité remarquable sont fournis par les différentes sèves qu'on obtient par incision. C'est qu'un tel mode d'extraction intéresse à la fois les vaisseaux vasculaires et les couches sous-corticales, qui donnent des granules d'origine ou d'élaboration différente.

Il en est de même lorsqu'on examine la masse cotylédonaire, et les différentes parties de l'embryon.

Je crois superflu d'énumérer ici toutes les plantes que j'ai soumises à l'inspection microscopique dans le but spécial d'y constater le phénomène observé par BROWN. En voici quelques unes :

<i>Alisma plantago.</i>	<i>Ricinus communis.</i>
<i>Chara, plusieurs espèces.</i>	<i>Zannichellia palustris.</i>
<i>Aloe, idem.</i>	<i>Zea maïs.</i>
<i>Fritillaria imperialis.</i>	<i>Bocconia cordata.</i>
<i>Scilla maritima.</i>	<i>Chelidonium majus.</i>
<i>Scilla peruviana.</i>	<i>Argemone mexicana.</i>
<i>Berberis vulgaris.</i>	Mousses, lichens, conferves, agarics, <i>plusieurs espèces.</i>
<i>Euphorbia canariensis.</i>	

Mais ce n'est seulement pas dans les plantes que les globules mouvants se rencontrent. Leurs produits tels que les gommés résines les contiennent en très-grande abondance, comme BROWN même l'a constaté.

Qu'on dépose sur le porte-objet une petite quantité de solution légèrement opaline, de gomme goutte, d'assafoetida, d'opoponax, etc., et on ne tarde pas à reconnaître dans les granules suspendues dans la liqueur des mouvements analogues à ceux des granules d'émulsion récente.

L'action des acides et des alkalis paraît impuissante à détruire complètement ces mouvements : toutefois je dois suspendre mon jugement sur la question de savoir si elle ne les fait pas réellement changer de nature.

J'ai aussi rencontré des globules semblables dans la terre végétale, dans l'humus, dans les eaux de toute espèce, dans tout débris de substance végétale.

BROWN en trouva dans tout genre de produit organique, y compris les végétaux fossiles et minéralisés. C'est par de telles observations, que ce physiologue fut conduit à soupçonner l'existence générale de ce qu'il appelle molécules actives dans les corps inorganiques.

Ici je dois dire que mes expériences ne furent point favorables à une telle supposition, et m'ont conduit à une conclusion contraire. Ni le verre pilé, ni le quartz, ni le granit de nos Alpes, ni les cailloux

de nos rivières, ni les roches de toute espèce ne m'ont offert de globules doués de mouvements analogues à ceux des globules végétaux. Je n'ai pas pu en constater non plus la présence dans les substances végétales après la carbonisation ou l'incinération.

Si des corpuscules qui se tenaient en suspension plus ou moins permanente dans le menstrue offrirent quelque fois l'apparence des mouvements globulaires, une attention soutenue en laissait distinguer le caractère tout spécial, et tel qu'une explication physique du phénomène par les causes connues, ne me paraissait plus ni impossible ni difficile.

En effet la nature automatique et équivoque de ces mouvements obscurs, contrastait d'une manière par fois très-saillante avec l'activité manifeste, quoique vaine et indécise, de ceux propres de la substance globulisée.

D'une autre part les molécules mouvantes ne présentent pas cette ressemblance et cette régularité de forme, qui distingue les granulations végétales. C'est la couche liquide adhérente capillairement à leur contour, qui par un effet de réfraction leur donne l'apparence de globules. Mais si on les regarde à une lumière diffuse qui rende le champ d'un blanc mat, la couche qui les enveloppe disparaît, et il ne reste que la particule avec sa forme irrégulière.

Il faut avouer que le microscope peut devenir un instrument trompeur, et rien n'est plus indispensable pour l'usage utile de cet admirable appareil, que d'être dépourvu de toute prévention, pour ne pas voir dans le microcosme les prodiges que l'imagination enfante, au lieu des faits réels qu'on y cherche.

Au reste, quelques puissent être les résultats ultérieurs de l'observation sur l'existence des molécules Browniennes dans le règne minéral, je pense que les restes organiques si répandus sur la surface du globe, dont M.^r BRACONNOT vient même de découvrir des traces dans les roches dites primitives (1), sont un fait à ne pas oublier dans l'explication qu'on voudrait adopter à cet égard.

Il me reste à dire un mot sur la forme et la grandeur des globules. Quant à la forme j'ai eu déjà l'occasion de remarquer qu'elle est généralement sphérique ou ovoïdale, comme BROWN l'a aussi constaté.

(1) V. Ann. de Chim. et Phys. T. 67.

Cependant dans les gommes résines j'en ai retrouvé des pyriformes, des fusiformes, des flagelliformes, des bilobes.

J'ai inutilement abordé les plus forts grossissements pour tenter de découvrir des cils ou autres organes de locomotion. Mais j'ai pu reconnaître parmi les autres certains globules, généralement plus gros, offrant des points noirs soit à la surface, soit intérieurement, avec des membranes ou diaphragmes fluctuants souvent gangliiformes, qui indiquent une organisation bien autrement complexe, que celle dite par couches concentriques. Ces globules jouissaient d'un mouvement très-lent, et tel que pourrait le produire la contractilité de la membrane tégumentaire, ou une simple aspiration à double courant; aussi ils prenaient tour-à-tour la forme ovoïdale et sphérique. La grandeur absolue des globules varie de $\frac{1}{1000}$ à $\frac{1}{2000}$ de ligne (1). Dans les tissus frappés par l'électricité j'ai trouvé des granulations encore plus petites. En général dans le même organe j'ai trouvé que les globules étaient d'une grandeur presque uniforme.

Résumant les faits jusqu'ici rapportés, on peut conclure :

1.° Que le phénomène généralisé par BROWN n'embrasse pas les trois règnes, et que là où il se manifeste dans les corps inorganiques, il affecte des caractères qui le font rapporter à des causes tout différentes de celles d'où peuvent dépendre les mouvements qu'on rencontre dans les globules d'origine végétale.

2.° Que la mobilité de ces globules paraît inexplicable par les causes physiques connues, et doit être par conséquent considérée comme une qualité propre des globules mêmes, et de leur nature organique et vitale.

3.° Que sous certaines conditions et sous l'empire de certaines

(1) S. R. Brown fixe entre $\frac{1}{15000}$ et $\frac{1}{20000}$ du pouce anglais la grosseur des molécules actives :

mais il affirme que dans le pollen de l'*Equisetum virgatum* il en a vu qui n'excédaient pas $\frac{1}{30000}$

de pouce. M. Mohl donne $\frac{1}{5000}$ de ligne au plus petit grain de chlorophille, et Mirbel $\frac{1}{10000}$ de ligne au plus petit grain de fovilla. La grosseur des plus petits infusoires est selon Ehrenberg de $\frac{1}{1500}$ de ligne.

forces, des myriades de globules paraissent dans le tissu végétal ayant un pouvoir de locomotion très-distinct, dont on doit rapporter la cause à un principe bien différent de celui de simple excitabilité ou irritabilité admis en physiologie végétale.

Maintenant, si un semblable phénomène se lie à celui des mouvements Browniens, nul doute qu'il ne soit aussi lié comme ce dernier aux autres mouvements, que la substance globulisée exécute avec les différentes sèves sous les conditions normales de la vie végétative, savoir à la circulation cellulaire et vasculaire, que SCHULTZ nomma rotation et cyclose, et par conséquent au phénomène des sécrétions, et à l'économie entière des évolutions végétales. SCHULTZ établit lui-même d'une manière formelle, quoique un peu obscure et amphibologique, une telle liaison ou corrélation de dépendance réciproque entre le mouvement du latex, et le mouvement propre des globules flottants dans celui-ci (1).

DECANDOLLE (2) qui embrassa l'idée de TREVIRANUS, tout en voulant faire rentrer le phénomène dans la théorie connue de l'excitabilité végétale, rapporte cette même excitabilité à la cellule, considérée comme organe et comme individu, soumis dans la plante aux lois de la vie d'association végétative.

Pour juger maintenant si l'on peut faire un pas de plus, et rapporter cette même force au globule, que certains Physiologues considèrent comme la cellule rudimentaire, l'étude spécial de cet organe est tout à fait indispensable.

L'histoire anatomique et physiologique des développements végétaux, et de la manière dont ils s'exécutent dans les différentes parties de la plante, nous démontrent que c'est à l'influence des propriétés inconnues par lesquelles la matière globulaire circule, s'élabore et s'agence, aussi bien qu'à celle d'un organisme préexistant, qu'il faut rapporter le grand phénomène de la végétation.

L'acte qui précède et détermine la formation de l'embryon dans la graine, où ces deux genres d'influences avec toutes les fonctions de la vie végétative se résument, est très-propre à en révéler l'action distincte.

(1) V. sur les vaisseaux du latex, Ann. des Sc. Nat. vol. 7. pag. 257.

(2) V. Biblioth. Univ. Nov. 1837. Decandolle Phys. Végét. T. I. pag. 268.

Une dualité mystérieuse que constitue l'alliance de deux espèces de globules, préside à cette première concentration de matière globulisée qui forme la masse embryonnaire. L'activité qui s'excite alors se poursuit ou recommence après le temps d'arrêt ou de sommeil qui sépare la vie embryonnaire de la germination, dès que les conditions de fertilité une fois accomplies dans la graine, celle-ci est mise en rapport convenable avec les agents extérieurs. Toujours cette activité intérieure se révèle comme une continuation de l'impulsion primitive, donnée, reçue, maintenue par la substance granulée.

On connaît les idées émises sur le rôle obscur, mais très-réel et très-actif du système utriculaire, ainsi que sur les phases de ce mystérieux cambium d'où MIRBEL dit que toute organisation provient (1). Des esprits éminents admirent pour l'expliquer une force de reproduction et de multiplication prodigieuse dans la substance globulisée. Telles du moins furent les idées de SPRENGHEL, résuscitées en 1827 par TURPIN, et en 1834 par RASPAIL (2).

Sans doute de telles hypothèses doivent être reçues avec circonspection et avec réserve; mais les faits sur lesquels elles reposent ne sont pas moins propres à faire ressortir l'importance de l'étude dont il s'agit.

S. R. BROWN crut apercevoir dans l'existence selon lui générale de ses molécules actives, la réalisation des idées de BUFFON, de NEEDHAM, et de MULLER sur les molécules organiques. Mais d'après ce qu'on vient de dire, tout ce qu'il y a de vraiment réel dans le phénomène que présentent les globules végétaux, c'est leur individualité organique et vitale. Peut être et très-probablement ces individus sont déjà eux-mêmes d'une nature bien complexe. HERSCHEL nous dit que c'est l'infini dans deux directions contraires que le microscope et le télescope nous signalent (3), et que peut être il se passe des phénomènes aussi complexes dans un grain de sable que dans les cieux. En effet partout la nature se montre jalouse de ses premières formations, et

(1) V. Ann. des Sc. Nat. T. II. juin 1839. Sur le cambium par Mirbel.

(2) V. Mém. du Muséum d'Hist. Nat. T. 18 pag. 161. et Nouv. Syst. de Phys. Végétale par S. V. Raspail.

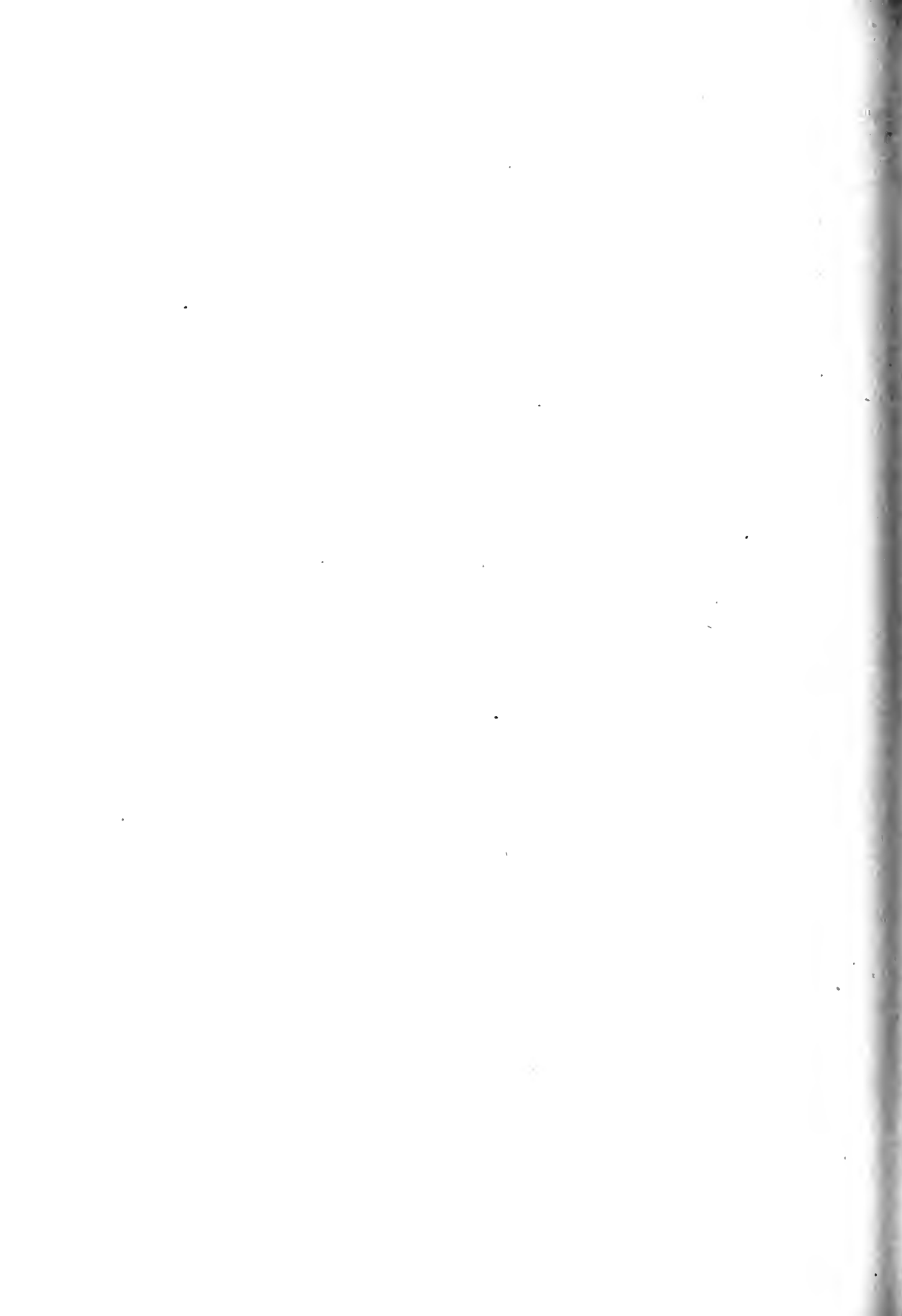
(3) V. Discourse on the Study of Nat. Phil. By J. F. W. Herschel p. 173.

ne permet à notre faiblesse que d'élever quelque fois une partie seulement du voile qui les recouvre. En un mot si l'être énigmatique qu'on appelle molécule organique existe, il se perd probablement dans l'abîme de la divisibilité de la matière. Dès lors tout système de physiologie fondé sur cet être insaisissable, inappercevable et indéfinissable, est essentiellement conjectural. Mais le fait de l'existence générale des globules dans les plantes, et de leur étonnante profusion dans le vaste domaine de la nature, et principalement dans tout ce qui sert à la nutrition végétale, par son caractère même de fait général et accessible à l'observation directe, peut conduire à des inductions d'un ordre élevé de plus d'un genre, et à des généralisations nouvelles dans la science des phénomènes de la vie, qui seraient un nouveau pas vers la connaissance des lois primitives, d'où ces phénomènes dépendent, autant qu'il est permis à notre intelligence de s'y approcher.

Loin de moi l'idée d'aborder ici la question épineuse sur la nature et les fonctions du globule considéré comme élément constituant de l'être complexe qu'on appelle plante, ni les conséquences d'une hypothèse quelconque à cet égard.

Les physiologues savent qu'on n'a que trop d'hypothèses et de systèmes, et je crois franchement que d'autres expériences et d'autres observations doivent avant tout s'ajouter à celles que la science possède et qui sont rapportées dans cet écrit, où toutes les causes (et celles-ci sont nombreuses) capables d'en rendre l'interprétation équivoque soient soigneusement écartées.





SCIENZE

MORALI STORICHE E FILOLOGICHE

1875-1876

1877-1878

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE II. — TOMO II.

SCIENZE MORALI STORICHE E FILOLOGICHE

TORINO

STAMPERIA REALE

MDCCCXL.

1901

...

...

...

DELLA VITA E DELLE OPERE

DI GIUSEPPE GRASSI

CENNI STORICI

DEL

BARONE GIUSEPPE MANNO

La memoria di Giuseppe Grassi è così rispettata in Italia, che lo scrittore di un cenno un po' esteso della vita e delle opere di lui non può essere certamente accagionato di dare un esempio di più di quella prodigalità di biografie che oggidì è lamentata o derisa da molti, e della quale i più prudenti, considerandola in massa coi tanti altri scialacquamenti della letteratura, deggiono lasciare alla posterità non il giudizio, ma l'imbarazzo. Io ho divisato perciò di scrivere tal cenno, con la fiducia che i leggitori sieno per trovarvi, in mancanza di altri pregi letterari, le due qualità che principalmente ricercansi in tali lavori, vale a dire verità nei fatti, e temperanza nelle opinioni.

Giuseppe Grassi nacque in Torino di poveri parenti nel 30 aprile dell'anno 1779. Fatti i primi studi nelle scuole pubbliche e quindi nel Seminario, dovette egli abbandonarli quando nel famigerato anno VII della Repubblica francese i nuovi dominatori del Piemonte chiusero quella casa di educazione. Costretto pertanto in freschissima età ad esser sollecito non così delle sue speranze future come dei bisogni presenti, accinciossi col libraio Destefanis onde prestargli opera subalterna nell'esercizio del suo traffico. Ai libri esposti in quella bottega, alle letture fattevi dal giovine fattorino dec il Piemonte un filologo illustre e uno degli scrittori suoi più purgati. Grassi in un fondaco o in un banco, abbagliato ogni dì da gruppi di monete, stordito da lunghe cifre avrebbe forse aspirato alla ricchezza: chiuso in una libreria, e presovi l'abito

di udire il suono contemporaneo di denaro e di nomi illustri, o stimò meno quella fortuna confrontata così d'appresso con la gloria, o tolse animo a giungervi per la via la più bella diventando anch'egli scrittore.

Primo pascolo al suo ingegno furono gli studi drammatici. Questi studi passati dalle mani del Goldoni in quelle del Chiari, del Villi, dell'Albergati, del Federici aveano per opera di quest'ultimo condotto la commedia italiana ad essere non più lo specchio dei costumi e dei vizi ordinari del tempo, ma una maniera variata di tessere il racconto di qualche fatto commovente o straordinario; non più l'imitazione del discorso quotidiano, ma la caricatura dei discorsi accademici; non più la rappresentazione utile delle virtù necessarie al comune degli uomini, ma la dipintura di eroi o imaginari o imaginariamente magnificati: e perciò la commedia divenuta per così dire tragedia plebea non più potea chiamarsi scuola popolare e castigatrice scherzosa dei costumi, ma piuttosto palestra filosofica, e sciupio di passioni gonfie e piangolose, nelle quali il popolo non ritrovando mai le sue vicende non potea mai attingere l'esperienza delle cose necessarie alla vita domestica e sociale. Giuseppe Grassi si accese fortemente delle commedie del Federici, e volle diventarne imitatore. Entrò egli in corrispondenza epistolare con l'Albergati, comunicandogli i primi suoi saggi drammatici, uno dei quali col titolo *Il Soldato d'onore* fu dal Grassi recitato con una compagnia privata di amici suoi nel teatro di Torino chiamato allora *Ughetti* ed oggi *Sotera*. Al tempo medesimo il Grassi metteva mano nell'edizione del *Teatro popolare inedito* che pubblicavasi in Torino ad imitazione di quello di Venezia, e il quale non fu protratto oltre al sesto volume. E nelle prose messe in fronte ad alcune composizioni della raccolta avea luogo il nostro giovine autore a fare le sue professioni di fede drammatica, scrivendone come appassionato e perciò con giudizio più volte errante; scrivendo senza soccorso di altri buoni studi e perciò con istile di gran lunga discosto da quella purgatezza, proprietà e nobiltà che distinguono le opere sue più note. Anche per la pubblicazione di questo teatro popolare consigliavasi egli con l'Albergati, il quale gli si mostrava giusto approvando i severi giudizi del Grassi contro al Gozzi, coscienzioso nell'applaudire alle lodi date al Federici, modesto nel ricusare gli elogi fatti a lui stesso. Per buona sorte però del Grassi gl'incoraggiamenti dell'Albergati non trattennero che per poco tempo nel suo animo la passione ch'eravisi appresa per le commedie di moda, dalla quale

lo aveano anche sconsigliato i saggi consigli datigli dal De-Rossi; onde il suo stesso *Soldato d'onore*, benchè applaudito sulle scene in grazia specialmente della felice declamazione e del garbato porgere dell'autore, non fu mai esposto da lui al maggior cimento della stampa, e restò obbliato fra le sue scritture giovanili.

A questo stesso primo periodo di studi imperfetti e male indirizzati si dee riferire la parte presa dal Grassi nella compilazione di una *Frusta letteraria* che pubblicavasi in Torino nel 1797 ad imitazione della famosa *Frusta* del Baretti. Ma questa *Frusta* fu di poco conto e di breve durata.

Mal pago adunque de' suoi primi studi come del suo primo mestiere, la modestia del quale non rispondeva al sentimento destato nel cuore vivido del nostro autore dalle prime prove fatte del suo ingegno, egli volgevasi a migliori discipline, ed avviavasi a più nobile officio. Ammesso dapprima all'impiego di Segretario del Consiglio d'Amministrazione della Guardia Nazionale di Torino, e quindi a prestare il suo servizio nella Prefettura, egli giungeva a tenervi il posto di Capo di Divisione. Scriveva allora, come appendice all'*Annuario statistico dell'anno 1811* un suo *Saggio sopra il commercio e l'industria del Piemonte*. Quest'opuscolo scritto in buona lingua francese piacque anche in Parigi, e sarebbe stato ugualmente gradito ai Piemontesi, se essi non vi avessero trovato alcuni errori di fatto che lo deturpavano. Scriveva anche il Grassi in buona lingua francese il *Courier de Turin* del quale era con-direttore. Ma questa lingua era per lui lingua imposta e necessaria. La lingua scelta, la lingua che gli suonava nel cuore, quella nella quale più spontaneamente scolpivasi ogni suo pensiero, era la bella nostra lingua, che uno studio diligente e laboriosissimo sui classici aveagli renduta non meno cara che familiare. In prova di tal lavoro basti il dire ch'egli aveasi posto ordinatamente nella memoria molte parti del Vocabolario degli Accademici della Crusca, persistendo tenacemente in quello studio per molti anni.

Il primo saggio di quella che potrebbe chiamarsi la sua seconda maniera nello scrivere italiano fu tale in fatto, che bastò a disvelare quali frutti doveano aspettarsi da un ingegno così ben nutrito. Voglio parlare dell'*Elogio storico del conte Giuseppe Angelo Saluzzo*, scienziato celebre, e fondatore benemerito dell'Accademia delle Scienze di Torino. Questo elogio pubblicato nel 1812 era stato da lui scritto con l'animo

di render onore ad un illustre suo concittadino, di far amare la propria lingua caduta in quei tempi in avvilimento per la dominazione straniera, e di ricordare a questi stessi dominatori le antiche glorie del Piemonte. E l'esito rispondeva perfettamente al suo divisamento. I più illustri letterati italiani commendarono il bel lavoro, e la generosa intenzione dello scrittore. Il conte Paradisi era autore che una commissione dell'Istituto ne facesse onorevole rapporto, e al dire del Bertolotti in una sua lettera scritta al Grassi era lungo tempo che il Paradisi non erasi mostrato così altamente pago di altra scrittura moderna italiana. Il Lamberti faceane argomento di lode nel *Poligrafo*. Il Monti, il Foscolo, il Botta erano tutti unanimi nel giudicare di quel bel Saggio. Piacemi qui trascrivere le parole del Botta, il quale animava il giovane suo amico a renderlo di pubblica ragione, scrivendogli di Parigi nel 22 aprile 1812. « Resta, gli dicea, ch'io mi congratuli teco di » questo pensiero che ti è venuto in mente di voler celebrare la me- » moria di un uomo, per le fatiche del quale il Piemonte salì in tanto » grido di paese dotto e civile. Certo i Piemontesi deggiono tenersi » maggiormente obbligati a quelle ossa e vieppiù onorare quelle ceneri » sante, che i Francesi alle ceneri ed alle ossa del Lavoisier loro deb- » bono essere e sono obbligati, ed onorarle. Che dirò di me e dell'os- » servanza e della venerazione in cui le tengo? Conciosiachè quell'uomo » grande amasse me come se figlinolo stato gli fossi, ed io in luogo di » padre lo avessi ed amassilo. Nè mai finchè avrò vita me lo ricorderò » non solo senza desiderio ma senza lacrime. Erami allora ogni vento » contrario ed ei mi sostenne acciò non cadessi e non andassi del tutto » in precipizio. Di qua di là vedevami ad ogni ora crescere le ragioni » di rammarico e di dolore ed ei mi consolava. Volle sollevare la mia » umile fortuna e indirizzare verso il porto la mia povera navicella » sbattuta e quasi sommersa, e fecene opera, e non potè. Infino l'ul- » timo ufficio suo verso di me fu un ufficio di amore e di pietà; e se » stato non fosse che diemmo l'uno e l'altro in gente crudele ed ine- » sorabile gli veniva fatto il pensiero di dar ricovero a questa mia tra- » vagliosa vita. Or non fia mai che io non ti lodi e non ti esorti a se- » guire il tuo proposito di spargere nemi di gigli e di purpurei fiori » per ornar l'ombra di un tanto nostro concittadino. Fallo che già di là ti » sorridono le muse, e di qua ti fa plauso ogni anima gentile e gene- » rosa, e tu ne acquisterai nome non solo di giovane dotto ma ancora

» di ben costumato e dabbene. Perocchè nessun maggior segno v'ha di
 » cuor ben nato e di mente ammaestrata di ottime discipline, che il
 » far onore ai morti che han lasciato di qua una memoria degna di
 » onoranza ». Parole belle e sentimenti nobili, che dimostrano come
 nell'animo delle persone devote ai buoni studi sia profondamente sen-
 tita la virtù della riconoscenza, e come vi alligni il desiderio di veder
 venire in fiore l'ingegno dei più giovani.

Infìn d'allora il Grassi erasi messo animosamente nella schiera di co-
 loro, che non vedeano altro mezzo per serbare incorrotta la nostra fa-
 vella in quella infida fratellanza della lingua naturale con la lingua
 politica, se non che il ritrarla all'indole sua originaria, la qual cosa
 non potea ottenersi senza una qualche severità di regole, e senza molto
 lume di buoni esempi. Ed anche in tale divisamento spiccò nobilmente
 l'indole generosa del Grassi: poichè siccome i Romani al dir di Plinio
 teneano per precetto politico l'assoggettare i popoli con la mano e il
 conservarli soggetti con la lingua, così anche i dominatori dell'Italia di
 quel tempo, riconoscendo la possanza di una favella comune per istrin-
 gere insieme tante nazioni disgregate in ogni rispetto, studiavansi di
 renderla strumento universale delle pubbliche faccende e delle private
 transazioni. Quantunque non è a dire, come in quel voler ribattezzare
 tante teste canute o mature, e nel pretendere che si snodassero in ac-
 cento inusitato tante lingue avvezze a pronunzie meno vibrato, si ri-
 solvesse la favella obbligata in un impasto di voci strane e di costrutti
 ridevoli. Bello era il vedere i provetti curiali tradurre arditamente le
 vecchie loro formole o contentandosi di vocaboli antichi con terminazioni
 nuove, o scambiando bonariamente le significazioni delle parole di ugual
 suono; talchè la non curanza e la ricerca dei lessici erano per essi ca-
 gione uguale a spropositare. Bello il leggere alcuni atti pubblici scritti
 in una favella, la quale non italiana non francese, avea quell'aspetto
 trasfigurato che sogliono avere nei loro primordi le lingue novelle che
 vanno formandosi per l'infondersi di un idioma nell'altro. Saggia dun-
 que e generosa fu la lega che in quel tempo strinsero nel Piemonte
 alcuni dei più felici ingegni, onde la lingua italiana non imbarbarisse
 affatto; e fra questi felici ingegni guidati dai luminosi esempi del Botta,
 del Napione, del Caluso, del Balbo ebbe seggio distinto il Grassi. Il
 quale però non senza lottare con alcuni degli stessi suoi amici giungeva
 a riempire le sue parti. Tal era l'abate Ludovico di Breme figliuolo

del marchese di Breme Ministro dell'Interno del regno d'Italia, il quale generoso pei neologismi e tenuto per *sofista pericoloso* dal Grassi, rimproveravagli sempre la sua severità nelle cose di lingua. Faceasi dunque lo scambio fra Milano e Torino di argute contese su tali materie: e se lo scherzo era più facile in Milano perchè le dottrine rigorose danno maggior appiccio alle lepidzze, il buon giudizio soprabbondava in Torino, ed agli sforzi dei dotti Torinesi rispondevano gli applausi, le opere e i voti dei più illustri italiani.

Agitavansi intanto nell'animo del Grassi varii argomenti, onde mettere a novella prova il suo ingegno e il suo studio. Il Breme lo invitava a scrivere nella raccolta biografica dei *Sessanta illustri italiani* l'articolo di Andrea Doria. Egli poi volea ridurre a novella il tristo fatto della Cenci, e tessere un racconto storico *Delle donne illustri*. Ritornava pure qualche volta il Grassi alla poesia, nella quale avea negli anni precedenti fatto un tentativo, traendo dall'Iliade il soggetto di un poema o di una tragedia col titolo di *Polissena*, soggetto del quale il Cesarotti da lui consultato gli svelava le difficoltà. Poneva mano pertanto ad una traduzione in versi sciolti delle satire di Persio, tre delle quali condusse a compimento corredando la sua traduzione di note critiche ed archeologiche. Ma questi lavori non soddisfacevano al severo giudizio dello scrittore, e perciò restarono imperfetti nelle sue mani.

Rivolgeva egli pertanto le sue fatiche ad uno scopo che trovavasi più accomodato alla condizione dei suoi studi, nei quali l'amore da lui posto alle notizie filologiche presentavagli l'opportunità quotidiana di tesoreggiare a profitto della lingua patria. E un tesoro fu veramente per l'Italia il *Dizionario militare* pubblicato da lui in Torino nel 1817. Egli considerava saggiamente che tutti i popoli ebbero non solamente ordini propri nell'armarsi e nel combattere, ma anche lingua propria, la quale al pari dell'insegna sotto alla quale muovevansi dovea conservarsi inalterata. La sola Italia erasi indecorosamente accomodata ad imitare nella lingua della milizia i modi stranieri, a malgrado che i buoni esemplari dello scrivere nelle cose di guerra fossero in lei non meno abbondevoli che gl'illustri esempi dei suoi grandi capitani; per la qual cosa potea essa gloriarsi non solo dei nomi dello Strozzi, di Andrea Doria, di Alessandro Farnese, di Gian Giacomo Trivulzio, di Emanuele Filiberto di Savoia e di tanti altri rinomati suoi guerrieri, ma delle fatiche ancora dei suoi scrittori militari, fra i quali basterebbe il citare,

oltre al Montecuccoli, quel solenne maestro di guerra Nicolò Macchia-
velli, che primiero ridusse a giuste regole la strategica, la castramen-
tazione e la tattica, ed il primo insegnò all'Europa che l'arte militare
avea le sue dottrine immutabili, le quali nè per l'invenzione delle ar-
tiglierie, nè per la diversità delle arme degli eserciti assalitori aveansi
a mutare giammai. Considerava pure il Grassi, come prima degli altri
luoghi fossero comparsi in Italia inventati dall'italiano ingegno alcuni
dei più importanti lavori dell'architettura militare, ed alcuni degli or-
dini universalmente seguiti per l'attacco o per la difesa delle rocche, e
per l'accampamento degli eserciti; talchè mentre l'altra gente d'Europa
giaceva ancora nell'ignoranza di ogni principio di quella grand'arte,
avessero già gl'Italiani e libri e cattedre e maestri di fortificazione di
ogni maniera, onde fino dal secolo XV erano sorti Pasini da Padova,
Giovanni da Perugia, e Matteo Sanmichele da Verona; poi nel secolo
seguinte quell'immenso ingegno del Michel Angelo Buonarroti e il gran
Michele Sanmichele, e il Pacciotti da Urbino, e il Girumella e il Lanza
e il Genga e il Castriotti, e il Bellarmati ingegnere maggiore di Fran-
cesco I, autori delle cittadelle di Torino e di Anversa, del recinto di
Verona, delle fortificazioni di Firenze e di Roma, delle fortezze di Cu-
strino e di Spandau, di Busca, di Havre, delle opere della Valletta nel-
l'isola di Malta, e di tante altre. Ricordava egli eziandio che questo
spirito d'invenzione erasi mantenuto vivo nelle menti italiane, mercè dei
profondi trattati del Tartaglia, del Cattaneo, dell'Alghisi e del rinomato
Demarchi, il quale sgombrò la via al Vauban e lo precorse di tanto.
Felicissimo adunque e fausto per l'Italia chiamava il Grassi il consiglio
preso da Vittorio Emanuele re di Sardegna, allorchè nel suo ritornare
agli stati aviti, volle che le sue armi venissero comandate con voci na-
zionali, e che i suoi guerrieri si volgessero a quelle voci come i figliuoli
al linguaggio della loro madre. Mossò da quelle considerazioni e da que-
sto saggio ordinamento, si accinse il nostro scrittore a ritornare alla
luce tutte le parole militari usate nei secoli passati, raccogliendole in
un dizionario generale di scienze e di discipline militari. Questa dotta
e nobile opera fu grandemente applaudita, e pose l'autore in uno dei
primi seggi della letteratura italiana; sebbene non sia trascorso gran
tempo senza che l'autore, giudice competente e severo dell'opera sua,
avvisasse che il lavoro era ancora imperfetto, come ci toccherà di no-
tare allorchè daremo conto della ristampa postuma dell'opera medesima.

Prima di pubblicarla egli avea per lo spazio di due anni viaggiato in Italia facendo lunga dimora in Firenze, in Roma, in Napoli. Al suo ritorno in Torino il governo tenendo conto del suo valore letterario, del quale avea il Grassi dato anche in quel tempo un picciolo saggio scrivendo la *Relazione delle feste fatte dalla città di Torino per l'arrivo della regina Maria Teresa*, lo ammetteva di nuovo a direttore del foglio periodico torinese, il quale avea allora preso il nome di *Gazzetta Piemontese*.

Continuando egli intanto negli studi della filologia italiana, e stretto qual era da gran tempo in amicizia col Monti, si congiunse a lui nell'impresa della *Proposta di correzioni ed aggiunte al Vocabolario della Crusca* per la quale scrisse un *Paralello dei tre Vocabolari italiano, inglese e spagnolo*, inserito dal Monti nel terzo volume della sua Opera. Parte nobile di nobilissimo lavoro durerà quel *Paralello* la vita senza fine dell'Opera cui appartiene, e sarà perciò sempre pregiato non tanto da chi nelle quistioni letterarie vede solamente due parti combattenti, quanto da quegli altri che veggono nel mezzo della contesa una opinione più sicura e più generosa, la quale non s'accende alle passioni altrui, e s'accosta or all'una parte or all'altra, non per farsi stromento allo scambio di vilipendi o di derisioni, ma per render onore alla verità da qualunque canto ella si trovi.

Alle ricerche alle quali erasi dato il Grassi per la sua cooperazione a quel lavoro sono dovuti gli studi ai quali egli fu tratto intorno alle origini della lingua italiana, dai quali uscirono *I Sinonimi* ch'egli diede alla luce nel 1821 come *Saggio* di un'opera assai più estesa. Questo Saggio del quale si contano già undici edizioni incontrò in Italia l'universale aggradimento, sia per la maniera briosa dello stile, sia per la lucidezza delle spiegazioni, sia per la felice scelta degli esempi addotti, sia per l'argomento principale dal quale l'autore trasse le differenze dei vocaboli, avendole egli ragguagliate non già con l'uso il quale dà una norma erronea molte volte e mutevole, ma con l'etimologia delle parole. A qual uopo aprendosi egli una via non tentata dapprima in Italia studiosi di ridurre a certezza storica le origini di molte voci non bene intese. Prestò egli con tal metodo un grandissimo servizio alla lingua nostra; perchè lo svelare le arcane ragioni della favella è un renderle la maggior onoranza possibile, palesando che la lingua nostra in moltissime delle sue variazioni è lingua ragionata. Allo stesso tempo sommi-

nistrò egli un possente argomento ad attutare molte gare; giacchè i devoti agli esempi dogmatici dei padri della favella acquistano nella filosofia un'ausiliaria che rende più rispettabile l'antico uso da essi ciecamente venerato, e gli amatori di novità trovano nella stessa filosofia un'autorità cui deggiono inchinarsi.

Ritornando quindi il Grassi agli studi della lingua militare pubblicava in Torino in sul finire del 1821 gli *Aforismi militari del Montecuccoli* i quali erano stati stranamente guasti dal Foscolo nella splendida stampa delle opere di quel gran capitano fatta in Milano negli anni 1807-1808. A tale diligente lavoro rispondeva l'applauso e il gradimento degli scrittori italiani ch'erano più in voce di abili conoscitori di quella materia. Fra gli altri il Vaccani lodavalo grandemente sul modo chiaro onde il novello editore avea provato l'importante ritrovato della giunta al lib. III pel quale non poteva più cadere verun dubbio sopra l'autenticità del testo. Il Pezzana anch'egli avendo confrontato l'edizione del Grassi con la Milanese, riconosceva che la lezione di questa era di gran lunga da preferirsi a quella; e citavane per prova le maggiori spiegazioni date dal nuovo Codice alle *brigade* rimpetto a quelle del capo 2 tit. 1 § 1 della lezione antica; e la *copia dei medici* meglio letta (facce 80 del nuovo volume) che la *compagnia dei medici* del Foscolo; e il *devono i moschetti ... portar la forchetta* corretto col *devono i moschettieri*; e tanti altri simili tratti, nei quali la maggior proprietà nell'espressione trovasi nella edizione novella.

Nel tempo in cui il Grassi era intento a tale opera cadeagli nelle mani un bel ms. delle opere militari del Montecuccoli, posseduto da Giacinto Bossi di Milano, al quale era unito un libro che portava per titolo: *L'Ungheria l'anno MDLXXVII*. La materia di tal libro era tutta altamente politica, perchè aggiravasi intorno al modo di dare stabile fondamento al dominio degli'imperatori nell'Ungheria, di ridurre i privilegi esorbitanti di quelle diete, di frenare la possanza dei magnati, di riformare gli antichi statuti di quel regno, di rizzarvi fortezze e cittadelle sopra capo, e di acquartierarvi un esercito perpetuo. Il fine per cui tal libro era stato scritto era lodevolissimo nelle condizioni di quel tempo e di quel paese, lacero dalle fazioni intestine, e perciò disposto meglio a dar la mano al Turco il quale di là minacciava tutta l'Europa, anzichè congiungere la sua causa a quella degli'imperadori austriaci suoi naturali signori. Per l'altezza della materia e per la saviezza ed oppor-

tunità dei consigli era adunque quella scrittura degna del Montecuccoli, testimonio oculare di quei mali e giudice illuminato di quei rimedi. Restava a vedere se come meritava di esserlo così fosse stata opera sua; ed il Grassi si accinse a chiarirlo guidato dalle regole della più sana critica. Egli in primo luogo corresse la data della scrittura che riferì all'anno MDCCLXXI; al qual anno solamente potea essere accomodata la menzione fattavi dal lungo ed inoperoso campeggiare dell'esercito cesareo sui confini della Francia *nel principio dell'anno* medesimo in cui scriveasi quel libro. Quindi si pose a dimostrare essere quel libro conforme di pensieri e di parole alle altre opere del Montecuccoli; trovarvisi quella stessa acrimonia contro alla nazione Ungherese che già traspariva in qualche luogo dei suoi commentari, e la quale era frutto non solamente della profonda conoscenza che il Montecuccoli avea degli uomini e delle cose del suo tempo, ma eziandio dell'impressione lasciata nel suo animo dalla maniera con cui erasi comportata con lui quella nazione allorchè vi governava le cose di guerra; trovarvisi pure la stima altissima in che quel guerriero teneva la possanza ottomana e il valore personale dei Turchi, dalla quale stima pareva condotto a dare in quella opera il salutare avviso di tenere in Ungheria un esercito perpetuo in piede, onde fronteggiare quel nemico in allora tanto tremendo; vedervisi in fine nel paragone dello stile un valido argomento per attribuire quel libro all'autore medesimo degli *Aforismi* e dei *Commentari*. Tutte queste ragioni furono dal Grassi luminosamente svolte in una dissertazione presentata da lui all'Accademia delle Scienze di Torino nel 1819 col titolo *Notizia intorno ad un' operetta inedita del principe Raimondo Montecuccoli ed argomenti dell'autenticità di essa*. Questa dissertazione fe' poscia parte del volume ventesimoquarto delle memorie della stessa Accademia, della quale era il Grassi infin dal 1816 socio residente, e della quale fu dappoi segretario per le scienze morali storiche e filologiche in luogo della chiara memoria del barone Vernazza.

Facea anche il Grassi ricche le memorie annue dell'Accademia di altre due scritture, l'una delle quali conteneva le sue *Ricerche storiche sopra alcune antiche armature scoperte in Sardegna*; e l'altra l'*Elogio* da lui dettato dell'illustre architetto piemontese Piacenza socio suo nella stessa Accademia.

Intanto tra per quelle laboriose ricerche, tra per non aver egli mai discontinuati gli studi etimologici che indirizzava al maggiore scopo di

riempire le speranze suscitate dal suo bel *Saggio sui sinonimi* mediante la *storia della lingua italiana* alla quale egli confidavasi di poter metter mano, tra pei lavori che da lui erano richiesti come direttore della gazzetta piemontese, nella quale ricercavansi con avidità e leggevansi sempre con frutto gli articoli saggiamente pensati e vivamente colorati che egli tratto tratto v'inseriva specialmente intorno alle novità letterarie, la salute sua infiacchivasi ogni dì maggiormente, e gli soprastava il maggiore dei mali fisici, la perdita della vista, renduta anche più acerba da una crudele infermità di nervi che lo tormentò nel restante dei suoi giorni. Colpito nel 1823 da quell'infortunio mutò il Grassi la lieta vita ch'egli menava dapprima (accolto qual era con onore e con istima da molti distinti personaggi del paese amici suoi), ma non ebbe a mutare per ciò nè la volontà forte che gli stava nell'animo di continuare i suoi studi, nè la direzione che loro avea già dato. Assistito dall'opera altrui nel fare nuove ricerche, assistito dalla tenacissima sua memoria in tutte le ricerche fatte dapprima, egli acconciossi come potè il meglio con le sue disgrazie, ed attese animosamente negli ultimi anni del viver suo a dare al nuovo dizionario militare ch'egli volea pubblicare tutta la perfezione possibile. Di questa nuova ed amplissima opera, arricchita da lui di tutte le notizie appartenenti alla milizia antica e moderna diede egli un saggio nel tomo XXXI dell'Antologia di Firenze nell'anno 1828. Apparisce da tal saggio che volendo egli fare ammenda, come diceva, degli errori corsi nella prima edizione, erasi deliberato a ripigliare tutta quanta la materia appartenente all'arte militare antica e moderna, incominciando dalla milizia greca, venendo quindi alla romana, e discendendo alla milizia dei tempi mezzani ed alla moderna. Nè lo spaventavano le difficoltà grandi del ridurre a semplici definizioni ed a brevi spiegazioni le arme e le ordinanze antiche greche e romane, e di penetrare nell'oscurità del medio evo, onde giungere a forza di laboriose e costanti ricerche ai tempi della calata di Carlo VIII in Italia, nei quali la copia grande degli scrittori di cose guerresche rendeva meno malagevole il compimento dell'opera. Questa fatica quasi incredibile in un cieco fu durata dal Grassi con tanta costanza di proponimento e felicità di studio, che allorquando egli fu tolto alla sua patria ed ai suoi studi nel 19 gennaio del 1831, poco mancava al perfezionamento compiuto di un lavoro di sì gran mole. Egli commetteva morendo a quattro illustri suoi amici e colleghi, cioè al cavaliere Cesare Saluzzo,

al cavaliere Carena, al cavaliere abate Gazzera, ed al cavaliere Omodei la cura di vegliare sopra quella edizione, ed eglino rispondeano a quell'invito in una maniera degna di lui e di loro pubblicando nel 1833 i quattro volumi in 4.^o del novello dizionario.

Erano state intanto raccolte insieme le minori scritture del Grassi, le quali aveano veduto la luce in Torino nel 1832 per cura del Marietti in due piccioli volumi. Questi contengono oltre ai *Sinonimi* l'*Elogio storico del Saluzzo*, la *Descrizione delle battaglie di S. Quintino e di Guastalla* (descrizione ch'egli volea compiere con quella di tutte le altre fazioni guerresche di gran momento che illustrarono la milizia piemontese), la *Ricerca* sopra le antiche armature sarde sopra mentovate, le *Notizie di Carlo Porporati* intagliatore piemontese, alcune *Osservazioni filologiche sopra una lezione della Cronaca di Dino Compagni*, vari articoli necrologici d'illustri piemontesi, e molti articoli di letteratura da lui posti nella sua gazzetta.

Così l'Italia possiede tutti i frutti di quel valoroso ingegno, sebbene le manchino quelli che sarebbonsi certamente aggiunti se la condizione della sua salute non avesse ottenebrato quegli occhi che con tanto profitto eransi aggirati sopra le migliaia di volumi da lui studiati, e che nell'età sua ancor verde sarebbero stati stromento di letture più estese e più variate. Ma anche con quella sola suppellettile di letterarie fatiche il nome del Grassi resterà sempre autorevole nella filologia italiana, alla quale sovranamente giovò con la sua diligenza e col suo filosofico giudizio. Della quale durevolezza di gloriosa fama egli ebbe già non fallace pronostico nella sua vita, dappoichè andò sempre aumentandosi la stima di cui godeva presso ai più chiari letterati del suo tempo e presso ai molti dotti amici che gli faceano corona e plauso. I nomi già da noi citati dei chiari ingegni italiani coi quali egli era in corrispondenza di amicizia o di studi basterebbero a chiarire quanto la sua riputazione fosse propagata in Italia. Citeremo nulladimeno fra gli altri che ebbero con esso lui amichevole corrispondenza il Giraud (l'esempio del quale contribuì forse anch'esso a distornarlo dalla scuola drammatica Federiciana), il Muzzarelli, il Micali, il Lancetti, l'Acerbi, il Nicolini, il Bossi, il Pieri, il Leoni, il Valeriani, il Lampredi, il Salfi, il Leopardi, il Vieusseux, il Collini, il Nota, il Pindemonte, ed il Mustoxidi, il quale encomiando l'Elogio del Saluzzo usciva in queste significantissime parole: « tu hai » saputo in tal modo vincere e commuovere la mia anima che rinun-

» ciando quasi al più caro nome ch'io m'abbia, intendo a quello di » Greco, ho creduto divenir Piemontese, o almeno l'ho desiderato per » farmi cittadino del lodato e del lodatore ». Citeremo fra gli stranieri il Pougens il quale gloriavasi del suffragio e della benevolenza del Grassi, ed indicavagli molti lessici ed altre opere filologiche onde aiutarlo nello studio delle etimologie al quale erano volte le fatiche di amendue; ed il Raynouard il quale lo consultava pel suo *Specimen du lexique roman*. Citeremo pure fra gl'Italiani divenuti stranieri per domicilio e per officio il celebre giurisperito Rossi, il quale scrivendogli da Ginevra per raccomandargli alcuni illustri viaggiatori, intendeva che questi conoscessero *come nella gran Reggia italiana anche sulla soglia incontravansi i tesori, e come ai piedi stessi delle Alpi trovavansi coloro che poteano essere mostrati con giusto orgoglio agli stranieri*. Citeremo in fine gli onorevoli suffragi datigli dall'Accademia della Crusca, la quale nel 1828 lo eleggeva ad uno di quei pochi ai quali si danno da essa gli onori di *Socio corrispondente*.

Della stima poi degli amici e dei nazionali ebbe egli dimostrazioni tali che il sentimento generatore nel suo animo si distendeva quasi fuori dei termini del compiacimento; poichè egli nato in umil fortuna, veggendosi careggiato da molti dei più illustri personaggi della sua patria aveane contratto un abito non dirò già di tener a vile ma di non curare tutti coloro i quali, a parte la fama letteraria, gli erano uguali negli altri rispetti. Soprattutto da che fu atterrito dalle sue infermità, ebbe egli maggiori le prove di devozione dagli amici suoi, pei quali la calamità di lui era cagione onde aggiungere alle ragioni dell'amicizia quel sentimento ancora di riverenza col quale ci accostiamo sempre agli illustri infelici. Il suo gabinetto di studio era perciò diventato un ritrovo periodico in cui convenivano a ragionar di lettere gli antichi suoi amici, e molti di coloro che indirizzavansi alla carriera dei buoni studi, i quali trovavano sempre in lui amorevolezza di consiglio e autorità di giudizio. Era bello allora vedere il Grassi, cui il lume spento degli occhi e i gravi mali sopportati aveano trasfigurato quella sua aria di volto brioso e alquanto severo con la quale la natura aveagli segnato il vigore del suo ingegno, obbliare nel divagamento dei discorsi letterari le sue disgrazie, e cavare dal tesoro della sua memoria le ricchezze allogatevi, e luminoso nelle discussioni e sicuro nelle opinioni rianimarsi di un calore momentaneo, per cui rimettevasi sulla sua fronte scolorata dai

patimenti una scintilla del fuoco che l'accendeva negli anni suoi più felici. In mezzo però a quelle sue disgrazie non mai lo abbandonava la fiducia di recuperare la vista; e i tentativi inutilmente e tormentosamente replicati per illuminare un'altra volta i suoi occhi gli abbreviarono la vita.

Il Grassi ebbe assai vive le sue passioni, le quali forse furono anch'esse cagione che si aglissi consumata la vita anzi tempo. Trista condizione degli uomini di spiriti generosi, per la quale non sempre è concesso ad essi di usarli francamente nei lavori dell'ingegno, e di correggerli negli affetti dell'animo.

DEI GOVERNATORI, DEI MAESTRI

E DELLE BIBLIOTECHE

DE' PRINCIPI DI SAVOIA

FINO AD EMANUELE FILIBERTO

E D'UNA ENCICLOPEDIA DA QUESTO PRINCIPE INCOMINCIATA

MEMORIA

DEL CAVALIERE

LUIGI CIBRARIO

CON DOCUMENTI

Letta ed approvata nell'Adunanza del 18 di aprile 1839.

L'educazione dei Principi, e massime di quelli che sono destinati a regnare, è cosa di tanto momento per la futura sorte de' popoli, che questi non hanno cessato di riguardarla con occhio di gelosissima cura, e che spesso gli storici costretti a raccontar le vicende di regni infelici, avrebbero con giustizia potuto riferir in gran parte la colpa degli errori del Principe alla negligenza, alla debolezza, alla servilità dell'educatore. Perciò negli studii che da molti anni sto facendo intorno alle fonti primitive, e quasi ancora ignote della nostra storia, non ho trascurato di notar il nome di quelli che nei secoli antichi ebbero il nobile ufficio di governare o d'ammaestrar Principi di Savoia; ed ora ho divisato di raccogliere in breve discorso queste sparse notizie, e di rassegnarle all' Accademia, la quale, mi penso, non sia per ravvisarle inopportune, anche perciò che ad un illustre nostro collega è stato commesso di guidare agli alti fini a cui sono chiamati i due Principi figliuoli del Re, in cui già cominciano ad ammirarsi nobili frutti e della generosa indole e dei buoni studi e dell'egregia educazione.

SERIE II. TOM. II.

Dirò dunque de' governatori, delle governatrici e de' maestri secondo la serie de' Principi.

ODOARDO, figlinolo di Amedeo V.

Nel 1297 avea per maestro Stefano Reynaudi, il quale aveva anche il carico di regolarne le spese.

Trovo infatti nei conti di quell'anno (1): *Librauit Stephano Reynaudi magistro Yduardi pro anniversario domine comitisse condam faciendo apud Altamcombam VII lib. Viennenses*. Si parla dell'anniversario di Sibilla di Bauge madre d' Odoardo, *Libr. eidem Stephano pro expensis dicti Yduardi factis apud Cambariacum per tres dies quando dux Burgondie et comes S. Pauli fuerunt ibi VII lib. VIII sol. IX den. vienn.*

Nell'anno medesimo si registra la spesa di VII soldi viennesi in *duobus libris de musica et de gramatica emptis pro Aimone filio domini comitis*.

Aimone era secondogenito e però secondo l'uso di que' tempi destinato alla chiesa; ed all'educazione chericale riguarda appunto il libro di musica che doveva insegnare, se mal non m'appongo, il canto fermo. Ma l'indole sua lo chiamava all'armi, e nell'arti guerresche si segnalò egli molto e prima che cignesse la corona, e dopochè, succedendo al fratello, si trovò impacciato in una guerra col Delfino che durava con varii successi e con brevi e pochi intervalli di riposo da quasi un mezzo secolo.

AMEDEO VI.

Dopo la morte di Amedeo contè di Ginevra suo tutore, ebbe a governatore Guglielmo de la Baume (2).

Nel 1343, durante ancora la vita d'Aimone, Sorcello di Montebreone, era maestro de' figlinoli di lui, e così d'Amedeo VI e di Giovanni. Nell'anno medesimo Giovanni di Bettonel è chiamato maestro di Giovanni di Savoia (3).

(1) Conto dell'Ospizio del Conte di Savoia. Archivio Camerale.

(2) Guichenon, e Galli; cariche del Piemonte. Appendice parte III.

(3) Conto della castellania di Ciampieri, 1343-44.

Nel 1338 Tommaso, cappellano del conte Aimone, avea l'incarico di copiare i libri necessari per l'educazione di quei Principi. Null'altro può significare il titolo che gli si dà di *scriptor librorum liberorum domine* (1).

Il che fornisce una novella prova della difficoltà che s'avea di trovarli a comprare. Per averli bisognava ordinarli ed aspettare: sacerdoti e monaci attendevano a trascriverli ed alluminarli.

Tommaso fu poi curato di Voglens, e si ha memoria d'un gran salterio, che scrisse per ordine della contessa Violante (2).

Nel 1347 Guglielmo di Blokens comprò a Parigi, per l'educazione di Amedeo VI, il famoso libro scritto da Egidio Colonna per Filippo il Bello *de regimine Principum*; il libro d'Ugozio (leggo Vegezio) *de re militari*, ed un altro libro in lingua francese di cui il tesoriere non accenna il titolo (3).

AMEDEO VII.

Nel 1367 Giovanni Barderii è detto maestro d'Amedeo Monsignore, col qual nome chiamavansi allora i figliuoli de' Sovrani. Nel doni di panni e di pellicce che si faceano due o più volte all'anno dai Principi ai loro baroni, ufficiali e famigli, col nome di *librate*; il Barderii ebbe una volta tre ulne e mezza *panni taney de Ales* (4).

Nel 1370 trovasi ricordato un altro maestro d'Amedeo VI, Giovanni d'Orlié, il quale due anni dopo reggeva l'opera della casa di Ripaglia, che Bona di Borbone faceva murare per trasferirvi poi, come fece, la sua residenza (5).

Verso gli stessi tempi Amedeo Gay era maestro d'Amedeo e di Ludovico d'Acaia, i quali, dopo la morte di Jacopo loro padre, venivano allevati alla corte di Savoia (6).

(1) Conto dell'Ospizio di Violante di Monferrato contessa di Savoia.

(2) Conto della Cancelleria di Savoia, 1346.

(3) Ibid.

(4) Conto dell'Ospizio di Bona di Borbone contessa di Savoia.

(5) Conto dello stesso Ospizio, 1372-73.

(6) Ibid.

AMEDEO VIII.

Dopo l'infuato avvelenamento d'Amedeo VII, Bona di Borbone ebbe la tutela di Amedeo VIII suo nipote di figlio, ed il governo della persona di lui fu dato ad Oddone di Villars, suo stretto congiunto. Oddone di Villars ebbe in tal qualità molta parte nel maneggio de' pubblici affari. Finita l'educazione si ritirò nella sua terra di Gordan. Morì negli ultimi giorni di marzo del 1415, e fu sepolto nella badia di Chassagnie. Amedeo VIII mandò Guido di Grolée e Claudio di Dinon a regolar l'apparecchio de' funerali, i quali riuscirono magnifici poichè intervennero alla sepoltura mille trecento cinquantasette cappellani e religiosi, ed alla messa si fece l'offerta di dieci cavalli (1).

Nel 1392 si ha memoria di Giovanni di Bettens maestro d'Amedeo VIII. Trovo intorno al medesimo la curiosa notizia di dieci fiorini d'oro di picciol peso *les queulx Monseigneur a donné a johan de Bettens son maistre d'ecole parcequil ly donait feste et vacance pour la S. Johan et quil ne le face aprendre* (2).

Giovanni di Bettens fu preposto della cattedrale di Losanna e decano d'Annemasse. Nel 1397 ebbe un dono di 100 fiorini d'oro. L'anno seguente, in una delle periodiche distribuzioni di panni e di pellicce, un abito di panno verde di Londra; il che prova che pel clero secolare non v'era, in quanto al color dell'abito, regola determinata.

MARIA DI BORGOGNA

Fidanzata, secondo lo stile di que' tempi, in età fanciullesca ad Amedeo VIII era allevata a Dijon, e chiamata, benchè le nozze non fossero consumate, madama di Savoia. Nel 1398 era sua maestra (*maîtresse*) la *dame d'Orges* (3).

(1) Conto del tesor. gen. 1414-15.

(2) Conto del tesor. gen. 1392.

(3) Conto del tesor. gen.

AMEDEO, Principe di Piemonte.

Figliuolo primogenito d'Amedeo VIII, ebbe a governatore il sire d'Avanchy (1). In agosto del 1431 mentre s'apparecchiava d'andar al soccorso dell'Imperator Sigismondo contro ai Veneziani infermò a Caselle ed in breve si morì. Nell'inventario del mobile ch'ei lasciava nel castello di Torino v'ha la seguente memoria (2):

« La chambre de la tour pres du peille en la quelle mon dit seigneur souloit dormir.

» Premièrement une petite arche de peupre fermant a cle en la quelle ha ung liure en parchemin dou roman de la rose couert doune couverte roge faite a personage a deux fermeaux.

» Item un roman de l'arbre des batailles en papier couuert de cuir rouge (3).

» Item ung liure en papier de la vie de nostre seigneur en francois couuert de basanne.

» Item ung liure de bonnes meurs en papier couverte blanche a deux fermeaux.

» Item ung liure des dits des sages a couverte verde cinq boton de loton a deux fermeaux.

» Item ung liure en parchemin de la passion nostre seigneur en francoys a couverte roge sans fermeaux.

» Item ung liure en papier et qui nest pas comply appelle Narbonne.

» Item ung aultre liure de Mandeville escript en papier couuert de parchemin.

» Item ung astollaby d'argent doure ou de loton dedans ung estuy de cuir pour cognoistre les heures.

(1) Guichenon e Galli, op. cit.

(2) Nell'archivio della Camera de' Conti.

(3) È opera d'Onorato Bouet, priore di Sallion, provenzale, divisa in quattro parti. 1. Delle tribulazioni della chiesa. 2. Delle tribulazioni de' quattro grandi imperii. 3. D'alcune istorie di papi e della conquista del regno di Napoli per Carlo d'Angiò. 4. D'alcune questioni in fatto di battaglie esaminate secondo il dritto scritto. Negli archivii di corte ven'ha un esemplare cartaceo che fu di Pier di Pingone. Nella copiosa e rara biblioteca militare dell'eccellentissimo cavaliere Cesare di Saluzzo ven'ha un esemplare membranaceo.

- » Item ung liure de chanzons notees en papier.
- » Item ung bible en parchemin plein de diuerses oraysons.
- » Ung petit coffre sans cle et dedans ledit petit coffre ung liure de schacs et un jue de cartes, dedans ledit grand coffre une table de voire en laquelle est limage de S. George.
- » Un eschas fais d'yuoire blans et roges a personaiges et tables blanches et noyres.
- » Item ung mapamundi contenans les cites et riuieres d'Ytalie.
- » Un jue de cartes fait a personaiges.
- » Ung liuret de papiers de plusieurs oreysons.
- » Ung romain des nouvelles guerres de france conuert dung drap de soye figure a gros clos doures par dessus (1).
- » Ung liure, en parchemin des status de la cite de Verceil couuert de cuir rouge.
- in altro forziere s'era trovato:
- » Unes petites matines la couuerte d'argent es armes de monseigneur d'une part de la couuerture et de l'autre le crucifix; » ed altrove tra i ricchi paramenti della cappella del Principe:
- » Ung missal conuert de cuir roge a personaiges den fermeulx d'argent esmailles a nostre dame et ung ange ».

Non dorrà certo a nissuno che oltre la curiosa notizia di questa biblioteca io sia trascorso a ricordar l'astrolabio, e il mappamondo, e gli scacchi, e l'immagine di S. Giorgio principale protettore de' cavalieri antichi. Poichè tutto concorre a render lume alla storia.

LUDOVICO Duca di Savoia.

Per lettera del 26 d'aprile 1429 fu deputato in *servitorem specialem scutiferum atque magistrum* di questo Principe, chiamato allora conte di Ginevra, Guigo Gerbais cavaliere, sire di Billieu.

Cinque anni dopo questo gentiluomo fu nominato cavaliere e consigliere d'Anna di Cipro, moglie del detto conte di Ginevra (2).

(1) Alcuni fra i libri testè mentovati si conservano ancora negli archivii di Corte, e nella biblioteca della Regia Università.

(2) Couto del Tesor. gen.

Nel 1437 Giacometta di Bordeau è detta governatrice del conte di Moriana (1).

AMEDEO IX ed i Principi suoi fratelli.

Governatore e precettore d'Amedeo IX fu, secondo il Guichenon, il padre Giovanni Fauzone, francescano. Io duro fatica a credere che il titolo di Governatore fosse concesso ad un religioso.

Nel 1449 in occasione della strenna che si dava al principio dell'anno fu dato *a la presidente de Piemont gouvernerie de ma damoiseille Marie un anel de saphir* (2).

Verso gli stessi tempi Giovanna Riche era governatrice di Carlotta di Savoia e l'accompagnò in Delfinato quando, per sua mala ventura, andò sposa a Ludovico XI, ancora Delfino.

E nel 1450 un dono di 700 fiorini di picciol peso doveva ricompensare la nobil donna Giacometta Marechal *pro servitiis circa eruditionem et instructionem personarum illustrium liberorum domini nostri ducis Sabaudie videlicet Ludovici Iani et Philippi impensis ad que labores immensos cura vigili undecim annorum spatio cum diligentia vehementer supportavit* (3).

Nel 1447 maestro Girardo de Gaules, prete novello, è chiamato *magister et introductor in scientia et moribus illustrium dominorum nostrorum liberorum domini* (4).

FILIBERTO I e CARLO I, Duclii di Savoia.

Ehbero questi Principi a governatore Antonio, sire de la Forêt.

Governatrice della loro infanzia fu la dama *de la Croix* (5).

Deputato da Yolant di Francia all'annuastramento d'essi Principi per patenti del 18 d'ottobre 1475 fu Nicolò Tarsio Giustinopolitano,

(1) Conto del Tesor. gen.

(2) Ibid.

(3) Ibid.

(4) Ibid.

(5) Ibid.

dottor di decretali, il quale non tralasciò d'istruirli in tutte le dottrine della in allora già risorta classica letteratura. Oltre ai libri mentovati dal conte Napione sulla fede del Vernazza nella *Notizia delle antiche biblioteche della Real Casa di Savoia* trovo ricordati gli acquisti di Ausonio, vite dei Cesari; della Ciropedia; d'Esopo; del Dottrinale; degli uffizii di Tullio e di parecchie altre opere (1). Anche l'illustre Francesco Filelfo, per esortazione di Rufino De-Morri, generale delle Finanze di Savoia, volle contribuire all'ammaestramento di Filiberto I, scrivendo per lui un libro intitolato *Doctrinae et regiminis vivendi* (2).

Il Guichenon afferma che Filiberto ebbe a precettore Francesco Beorlaldo, del che io non ho notizia.

CARLO GIOVANNI AMEDEO, ossia Carlo II.

Anna di Guignin, vedova di Righino de' conti di Valperga, consigliere e maggiordomo ducale, era nel 1489 governatrice *illustrum filiorum ducalium* (3).

Merlo di Piosasco, ammiraglio di Rodi, e Corino De-Feis dei conti di Piosasco, arcivescovo di Tarantasia, furono ambedue governatori del Duca (4).

FILIBERTO II.

Ne fu governatore Giovanni di Lorial, sire di Challes e di Corgenon, gentiluomo della Bressa (5). Negli archivi di corte si conserva un catalogo de' libri e codici ms. esistenti ne' castelli, nelle case e cappelle ducali di Ciamberi, Ginevra, Pont d'Ains e Torino, dal 1498 al 1503, durante il breve regno di questo Principe. Oltre ai libri latini delle prime stampe vi sono mentovati due codici di Dante, altri testi a penna

(1) Conto del Tesor. gen. Richardon, 1477-78.

(2) Conto del Tesor. gen.

Rosmini, vita del Filelfo, tom. II, n. 256, 257.

Napione, Notizia delle antiche biblioteche della Real Casa di Savoia. Atti dell'Accademia delle Scienze, Tom. xxxvi.

(3) Conto del Tesor. gen.

(4) Guichenon e Galli.

(5) Ibid.

del Decamerone e del Filocolo, e del libro delle donne celebri, ed una traduzione del Valturio delle cose militari, che pur ora si conserva, nell'archivio di corte, stampata, ma adorna di miniature e d'alcuni ritratti dei Principi di Savoia (1).

CARLO III.

Ne fu governatore Giano di Duni, sire di Val d'Isera; ed alla smisurata austerità di questo gentiluomo riferisce il Guichenon l'indole debole ed irresoluta del Principe, sotto al cui regno la Monarchia di Savoia si vide presso alla sua rovina.

Sotto Carlo III, Principe letterato, e come attesta il Maccaneo, amico e protettore delle lettere, la biblioteca ducale dovette crescere piuttosto che diminuire. Anche Beatrice di Portogallo sua moglie, Principessa, se diam fede al Brantome, non meno altiera che bella, avea nel castello di Vercelli una raccolta di libri, di cui negli archivi camerali si conserva il catalogo, e sono i seguenti:

« Un livre en parchemin intitule *les Tusculano de Tullo*.

» Plus un livre en espagnol appele *Espello de Cristina*.

» Plus un grand livre de *Petrarca* en parchemin.

» Plus un livre des antiquites de Rome.

» Plus le livre de don Clarion couvert de velours.

» Plus la cronique du Roy Rodigo en espagnol.

» Plus le livre de Tristan.

» Plus le supplement des chroniques.

» Plus la vie nostre dame.

» Plus un livre de don Clarion.

» Plus un livre de la regina Encoria.

» Plus les decades de Tito Livio.

» Plus Guarino Meschino.

» Plus les chroniques de Portugal escriptes a la main.

» Plus un livre appele *liber de anima*.

» Plus un livre de Lepotemo.

» Plus un livre appele *Siguisella* couvert de rouge.

(1) Napione. Nella memoria qui sopra citata.

- » Plus le blason des armes en español.
- » Plus le livre de Marc Aurele.
- » Plus un livre de la coronation de l'empereur.
- » Plus un livre en parchemin des meditations.
- » Plus un livre de Marc Aurelio couvert de velours violet.
- » Plus un triumphe de fortune
- » Une petite heures d'or.
- » Plus une heures couvertes de velours noir environnees outre les
- » quatre coings le fermail et deux pieces rondes en fleur ou y a jesus
- » christ d'or ouvre a claire voie esmaille de blanc gris rouge et bleu ».

LUDOVICO, primogenito di Carlo III.

Ne fu maestro Giacomo Bosio. Nel 1527 Jacopo Laneco, agente del duca a Roma, nello inviargli il libro d'Arrigo VIII contra Lutero datogli dall'ambasciadore d'Inghilterra, gli proponeva di far ammaestrare il principino Ludovico nelle lettere greche dall'arcivescovo di Rodi, che avea trovato infastidito di star in quella corte. « Ho pensato, così egli, che volendo V. Ecc. dar bone lettere all'illustrissimo signor principe suo figliolo bisogna che lui impari le lettere greche che senza quelle non pò hauere bone lettere latine che la lingua latina è stata cauata dalla greca; che per questa saria molto a proposito il dicto signor arcivescovo per mostrarli dicte littere greche et perche lui ha quella abbadia di Caramania cum la quale et qualche poco adjuto de V. Ex. viveria assai comodamente credo che volentieri acceptaria il partito i andarla a seruire. Ha qui molti nipoti di cardinali che lo uorriano ma per essere arcivescovo se ne vergogna ». Lett. del 25 febbraio 1527. Arch. camerale.

EMMANUELE FILIBERTO.

Questo secondo padre della Monarchia di Savoia ebbe a governatori Luigi di Chatillon, sire di Musinens, grande scudiere di Savoia, Giambatista Provana di Leynè, che poi fu vescovo di Nizza; ma singolarmente e per più lungo tempo Aimone di Ginevra, barone di Lullin, il quale ebbe la maggior parte della gloria che dovea risultare dalle im-

prese di sì gran Principe a quelli che ne avevano retta l'adolescenza (1).

Lo stesso Giacomo Bosio, che fu maestro a Ludovico, insegnava il latino ad Emmanuele Filiberto, e nel 1346 lo accompagnò alla corte di Carlo V allorchè si giudicò che il principe di Piemonte dovesse tentare di rialzar per quella via la caduta fortuna del padre. Questi infatti scriveva il 14 d'ottobre di quell'anno al principe: « Au demeurant monseigneur entend que messire jacques Bossus doibve continuer au service de monseigneur son filz afin qu'il n'oublie la langue latine; car il voit monseigneur l'archiduc et encoures monseigneur le prince d'On-grie qu'est plus vyeil que lui; car faisant autrement ce serait regret a monseigneur pour l'avoir nourry en ceste vertu et quil l'oubliait » (2).

Emmanuele Filiberto, poich'ebbe racquistato con un immortale trionfo e con molte parziali vittorie lo scettro avito, si diè tutto a ristorare lo stato per sì lungo dominio straniero, e per le tante insorte fazioni disordinato e scadente. E mentre studiava a rendere la Monarchia una e forte, chiamava le scienze e le arti a coronare ed ingentilire i suoi grandi concetti politici.

Questo gran principe è degno, s'altri fu mai, d'una storia particolare, per cui vengano messe in chiara luce le sue azioni ed i suoi concetti; perchè il secolo XVI che in riguardo alla rimanente Italia è detto il secolo di Leon X, può dirsi con maggior verità, per la monarchia di Savoia, il secolo di Emmanuele Filiberto. La sua fama di gran capitano non ha certo bisogno di maggiore illustrazione; ma si vorrebbero ricercare a parte a parte le opere che lo hanno distinto come sovrano. Quando sul campo della immortal vittoria di San Quintino ricolse la corona ch'era sfuggita a suo padre, riebbe uno stato povero, lacerato, diviso, aperto ad ogni aggressione, che in pochi giorni potea perder di nuovo al primo cozzo dell'armi imperiali o delle francesi. Egli non solo pratico di guerra, ma dotto in matematica, di cui si faceva ogni giorno dal celebre professore Benedetti rinfrescar le lezioni; ebbe alla sua corte Oratio Paciotti, gli diè casa appresso al suo giardino, e là passava lunghe ore a far modelli di fortezze con quel famoso architetto (3).

(1) Galli, op. cit.

(2) Lett. de' Principi nell'Archivio della R. Camera de' conti.

(3) « Si diletta grandemente delle matematiche et non resta di disegnare alcuna cosa di sua mano; ma quello che di maggior considerazione si trova è ch'egli stesso scrive giornalmente gli

Da quegli studi comuni nacque la cittadella di Torino, di cui non era allora altra maggiore nè più perfetta; e le fortificazioni di Savigliano, di Monmegliano e d'altre terre. Domenico Poncello, Ferrante Vitelli e Giuseppe Caresana (1) fortificarono Verelli, Mondovì, Nizza e Villafranca. Istituì una milizia paesana; creò una flotta; e le sue galere si segnarono alla battaglia di Lepanto. La monarchia fu sicura.

Lo stato era diviso; chi parteggiava per Francia e chi per Ispagna. Alcuni riceveano pensioni dai due lati. Le nuove opinioni religiose s'erano sparse in più luoghi della contea di Nizza e del Piemonte. Gli antichi comuni invocavano l'uno contra l'altro tutti contro al principe i loro privilegi. Emanuele Filiberto ridusse il governo a maggior forza e maggior unità. Volle che le leggi fossero leggi comuni. Senza incrudelire vietò il pro-

fatti egregii suoi come in historia a uso delli commentarii di Cesare ». Andrea Boldù 1561. (Arch. di corte).

« Dal giardino se ne va in casa d'un architetto chiamato il Paciotto e doue sono altri artefici i quali lavorano tutti per suo conto et lui colle proprie mani stilla acque, ogli, disegna, fa modelli di fortezze et altri istromenti da guerra. Si diletta d'alchimia et alle volte trapassa molte hore del giorno soffiando sotto i fornelli di propria mano ». Relaz. di Gio. Correr chiamato per errore Cornaro nella copia che se ne ha negli Archivi di corte. La relazione del Correr debb'essere del 1566, poichè le credenziali di Vincenzo Troo che gli succedette nel carico d'ambasciadore alla corte di Savoia hanno la data dell'vint d'aprile di quell'anno. Vedi documenti n. 1 e 11.

« Havendomi molte volte tenuto le due hore continue in così fatti ragionamenti (di guerra) dicendomi oltre alle cose seguite ne' tempi de' suoi governi anco molti suoi segreti di macchine, di fuochi artificiali, del modo d'alloggiamenti, dell'inganno di molti nel saper trincerare un esercito: e molt'altre cose certo molto belle da sapere e non manco utili da eseguire che dilettevoli da esser intese ... dicendomi che da tanto più era un huomo dell' altro quauto più cose sapeva

... usa d'udir ogni giorno una lettione o d'Euclide o d'altro scrittore di quella scienza (matematiche) da un missier Gio. Battista Benedetti Veneto, huomo per opinione non solamente mia ma di molti ualentuomini ancora il maggiore che hoggidi faccia questa professione ... ha ancora il sig. duca un valentissimo architetto al quale da 1500 scudi d'oro di prouisione et si domanda il Paciotto con il quale spende anco quella parte del giorno che li resta libera dalle audienze e negozii in disegnar fortezze machine da espugnarle, modi di condur artiglieria per la montagna e cose simili non potendo S. Ecc. stare un hora in otio. Si diletta ancora più che mediocrementemente dell'alchimia. Ma però pare che ora non vi attendi tanto come soleva. Ha gran piacere di parlar con huomini litterati e dotti et li ascolta molto volentieri a discorrere in ogni professione mostrando bellissimo giudicio in metter dubbii in campo et anco in dirne sopra l'opinione sua la quale sta fondata semplicemente nel suo natural giudicio non havendo forse mai veduto alcun libro d'Aristotele e Platone. Legge con piacere tutti i libri di storie ma molto più volentieri quelli che sono in lingua spagnuola la quale parla e scrive come se fosse nato in Ispagna ... parla anche eccellentemente francese essendo si può dir quella la sua lingua naturale poichè tutti li duchi passati parlauano sempre francese così come parla hora S. Ecc. quasi di continuo italiano e buonissimo d'una lingua comune cortigiana ». Relaz. di Francesco Morosini 1570.

(1) Lett. de' principi ec. nell'arch. camer.

selitismo all'eresia e la ridusse negli antichi suoi termini territoriali. E per aver *sudditi fondati in dottrina et in fede ubbidienti a Dio ed al principe*, chiamò in due luoghi del suo stato la compagnia di Gesù (1). Governò con arbitrio assoluto, come si governa un animalato per ridurlo a sanità. Ma di lui un ambasciadore di Venezia poteva riferire al Senato: *il più delle volte fa buone deliberationi nelle occorrenze; ascolta quelli che lo consigliano; ma risolve poi da se ogni cosa quasi: perchè lui reputa e con verità così è, che il suo intelletto è il miglior consigliere che habbia* (2). Si contano al certo pochissimi principi di cui si sia potuto dir tanto.

Lo stato era povero. Egli v'introdusse arti ed industrie che prima non v'erano, fra le quali l'arte della seta. Fondò l'albergo di virtù (3); cercò fin da Venezia fabbricatori di gondole e fisolere (4); fece venir armaroli. Fu vago d'avere e d'udire chi possedesse segreti in qualsivoglia professione (5). Promosse la coltivazione delle miniere; ultimò il cavo

(1) V. Documenti III e IV.

(2) « È prencipe di bel giuditio per il quale e per il maneggio di molte gran cose ch'ha trattato, discorre prudentissimamente in ogni materia come d'alloggiare e condurre eserciti di fortificare et oppugnar città, di trincee di mine d'artiglieria et di qualsivoglia altra cosa di stato appartenente parla molto saldo e fondato; conosce ben gli huomini (gli humori) delle particolari passioni de' principi ch'hoggi di regnano in modo che essendo bene avvisato delli negotii che occorrono il più delle volte fa buone deliberationi nelle occorrenze; ascolta quelli che lo consigliano ma risolve poi da se ogni cosa quasi: perchè lui reputa e con verità così è che il suo intelletto è il miglior consigliere che habbia ». Relaz. di Marino Cavalli (leggi Sigismundo) ambasciadore Veneto 1563. (Arch. di corte.).

(3) Giulio Contarini s'offre medico dell'albergo di virtù, e promette quanto segue:

1. Istituirà un giardino botanico sulla disposizione di quel di Padova.
2. Una farmacia con droghe sì eccellenti che tutti i Torinesi colà s'andranno a provvedere; e dal giardino prenderà le erbe e gli olii, il tutto a discretissimo prezzo.
3. Quanto alla distillazione dell'acque odorate egli darà alle medesime l'odore del fiore sì come l'avea prima della distillazione.
4. Fabbricherà liquori non solo per guarir le malattie ma conservar la sanità.

Tutto ciò in utile dell'albergo, e crede che i medici e gli speciali s'andranno quivi a provvedere delle cose necessarie dando le più buone e a prezzo discreto.

Resta che S. A. stabilisca che stipendio gli vuol dare (arch. camer.).

(4) Intorno al mandar un mastro da far gondole e fisolere ... se n'è trovato uno eccellente a questo ma domanda xv scudi il mese et xx d'anticipazione qua ecc. lett. a S. A. da Venetia in data 10 giugno 1566. Archivio camerale.

(5) 1572. 19 settembre da Milano. L'ambasciadore gianfrancesco della Torre scrive a S. A. che avute sue lettere ha mandato per Pompeo armarolo che se ne viene alla volta di Torino et porta

del naviglio d'Ivrea. Cercò d'annodare corrispondenza commerciale sino coll'impero turchesco (1).

Ebbe in gioventù molta propensione per l'alchimia e per le scienze occulte. Ma l'alchimia fu cagione delle più maravigliose scoperte: cercando una cosa impossibile se ne trovava una impensata. E ciò basterebbe a render ragione dello zelo perseverante con cui per tanti secoli fu coltivata. D'altronde anche i grandi principi rado è che sfuggano all'error comune dei loro tempi (2).

Ma una delle maggiori glorie d'Emmanuele Filiberto fu l'aver sentito che la monarchia di Savoia era essenzialmente una monarchia italiana; l'aver voluto che fosse tale di fatti e d'inclinazioni e di lingua; e perchè meglio si chiarisse nobile parte di quella gloriosa patria l'averla ornata di lettere e di scienze, chiamando prima a Mondovì poi a Torino gli uomini più chiari d'Europa ad insegnare ogni maniera di dottrine; e due celebri stampatori italiani il Torrentino e il Bevilacqua a moltiplicarvi nitide e purgate edizioni degli autori più scelti (3). Infine mostrò anche vaghezza di quadri, di medaglie e statue (4).

seco molte belle mostre sì de quelle che lui haveva di già fatte come d'altre bellissime che si son fatte in questi pochi giorni per mostrar a V. A.

L'Ausonio, posto a' suoi servigi dal cardinale di Trento, gli fabbricava a Venezia stromenti, credo di matematica, sebbene poi si guastasse col Roccaforte, o Rochefort, consigliere del duca, il quale andando a Padova menò molte doglianze contro di lui. Da lett. dell'Ausonio al duca del 29 aprile 1564.

1573 da Venetia. Cornelio Sozzini scrive al duca che ha trovato un moltiplicator di saponi e lo condurrà a S. A.

Un Nani d'Urbino avea stanza nel palazzo del duca ed era maestro di fabbricar maiolica.

Per l'arte della seta il duca concedette privilegio a Bartolomeo Bolino Genovese perchè l'introducesse nello stato cominciando da Vercelli. Ma sembra che il Bolino non adempiesse le promesse, onde il duca trovò altre vie. Lett. di principi nell'arch. camer.

(1) Documenti V. VI. VII. VIII.

(2) Documenti IX. X. XI. Dal castello di Nizza il 27 d'agosto 1561 scrivea monsignor di Bricherasso al duca che le prove delle ricette contenute nel libro presentato dal conte di Camerano gli trova di nessun valore. Che ha un gentiluomo provenzale che 4 anni fa era appresso a fare il *lapis philosophorum*, e lo forniva per 200 scudi in spacio di sei mesi; che ha conosciuto essere il medesimo di grande scienza; che adesso ha bisogno di sei once di marchisita aurea e sei d'argentea e tre d'azzurro oltremarino del quale non se ne trova che a Milano. Supplica S. A. fargliene avere per fare una miniera *ad uerum album et ad solem*. Rescriva il suo buon piacere rispetto al detto gentiluomo che gli potrebbe esser molto utile e lo servirebbe volentieri. Trova il forno di S. A. propitio e secreto per la grand'opera. V. anche i Documenti IX. X.

(3) Documento XII. XIII. XIV. XV.

(4) Documenti XVI. XVII. 1560 29 dicembre, convenzione del duca con messer Domenico Poncello

Per degna corona di sì generosi pensieri non doveva ad Emmanuele Filiberto mancar il sussidio di scelta libreria. Una prima biblioteca fu da lui posseduta a Vercelli, donde fu trasferita nel castello di Rivoli, poi a Fossano e quindi a Torino nel 1561. Componevasi di 93 volumi, e se ne conserva l'inventario nell'archivio di corte. Erano in gran parte libri di storia e di arte militare, due chiavi della scienza vera di stato; n'era custode Lodovico Nasi (1). Divenuta d'anno in anno più copiosa, dal palazzo ducale, in cui era stata primieramente allogata, fu trasferita in una casa privata che appigionavasi a questo fine nella parrocchia di San Martiniano; arricchivasi giornalmente d'opere comprate non solo a Torino ma a Venezia ed a Lione. Sopraintendeva alla medesima Ludovico di Rochefort consigliere del Duca; Ricciardetto Scaffa, araldo, n'era economo. Pare che siffatta istituzione avesse principio prima del 1573; perocchè a' 21 marzo di quell'anno si fa memoria d'un *Paolo Strata compositore in teatro*.

Teatro era chiamata la libreria; probabilmente per servire ad un alto pensiero d'Emanuele Filiberto, rimasto finora ignoto; ed era di far comporre dai dotti di varie nazioni, che vi chiamò, una vera enciclopedia sotto al nome di *Teatro universale di tutte le scienze*.

Infatti nel 1373-74-75 lavoravano nel teatro di S. A.:

Bartolommeo Vallerio Scalenghe, il quale raccoglieva la storia degli animali.

Clandio Bauducco, il quale scriveva *delle piante et agricoltura*, e i trattati di medicina.

Valeriano du Flos, compositore d'architettura e di geografia.

Valeriano Sfereno, compilatore degli scritti di Matteo Paris e d'opere *de re metallica*.

Giovanni Costanzo Pronetto che scrivea *de re militari*, e di cose minerali.

Cesare Alloisio, compositore dell'istoria di Spagna.

Giambattista Senia, che raccoglieva gli stratagemmi.

suo architetto per fabbricare a Vercelli una cittadella di cinque baluardi; ivi si legge: « Tutte le troue che si faranno di midaglie d'oro o d'argento o d'altro metallo, come di vasi di terra marmi et ogni altra antiquaglia saranno di S. A. la quale hauerà da pagare l'equivalente del metallo solamente al detto Puncello. » V. pure Gazzera, Iscrizione metrica vercellese.

(1) Documento XVIII.

Giambattista Lioni, che scrivea la storia degli uccelli.

Pietro Cristino, figliuolo di Bartolomeo, *compositore della sacra historia.*

Gian Antonio Panicia, compositore delle storie di Plinio.

Manfredo Goveano, compositore delle leggi.

Giovanni Vaudo compositore delle storie di Venezia, di Spagna e di Scotia. Oltre a questi che ho nominati v'era un Giambattista Alfonso genovese, un Vialardo, un Ottavio Avignone, un Scipione Ceva, ed un Orazio Trotta denominati similmente compositori. Bartolommeo Cristino era non compositore, ma *transcrittore* nel detto teatro.

Dalle notizie surriferite, trovate nel conto del tesoriere di detto teatro (1), parmi di poter argomentare, che Emmanuele Filiberto tra gli altri suoi maravigliosi concetti avesse pur quello di far formare una vera enciclopedia; e che gli uomini di lettere, testè mentovati, fossero da lui deputati a raccoglierne dagli autori più celebrati, ed ordinarne le varie parti. Nella qual opinione vieppiù mi confermo, osservando alla data del 21 maggio 1575 essersi pagata a Valeriano du Flos una somma di lire 6 *che se gli danno*, dice il conto, *per lettura d'alcuni libri sterili.*

(1) Si conserva nell'archivio camerale col titolo di: *Conto del teatro di S. A.*

DOCUMENTO I.

*Lettera d'Orazio Paciotto a monsignor vescovo di Losanna
sopra la fortificazione di Monmegliano.*

Molto magnifico signor et patron mio sempre osservandissimo

Ho ricevuto una lettera dal signor conte de la Ciambra la quale contiene di saper da me quello che pò importar la spesa che si farà in questa fortificatione, dove che li respondo che non li posso saper dir il giusto per non essere pratico in questo paese, ma facendo il calculo secondo la fortezza di Savigliano dirò che nanzi che questa fortezza sia fornita non mi anderà manco de diciotto o ventimilia scudi, però li ho avisato che per al presente si dovesse mandare uno tesoriere con dinari acciò si dessi principio alla fabrica affine che sua altezza fosse soddisfatto di quanto desidera cioè prestezza, et volendosi al presente reserar la fortezza per assicurarsi d'una scalata et robbaria non vi vorà manco de due milia scudi, però piacerà a V. S. pigliarla caldamente atteso che sia servitio de S. A. che per dir la verità a V. S. questa fortezza se ritrova in termine che per tutto con comodità tanto ne li baluardi come in parte de le cortine de le muraglie et con fine a V. S. le bascio le mani raccordandoli ch'io li son servitore. Oggi il dì 22 di maggio 1562.

D. V. S.

affectionatiss.^{mo} servitore
Oratio Paciotto.

a tergo

Al molto reverendissimo monsignore sig. et patron mio sempre oss.^{mo}
il sig. vescovo di Losanna

a Ciambèrè.

DOCUMENTO II.

*Lettera del doge di Venezia al duca Emmanuele Filiberto in credenza
del nobile Vincenzo Tron novello ambasciadore.*

Illustrissime et eccellentissime domine. Abbiamo eletto ambasciatore a Vostra Eccellenza in successore dell'ambasciatore nostro Correr il diletto nobile nostro Vincenzo Tron: perciò ella sarà contenta di prestar alle parole sue la medesima fede, che farebbe a Noi medesimi, se le parlassimo.

Datae in nostro ducali palatio die viii mensis aprilis, indictione nona M · D · LXVI.

Hieronymus Priolus, Dei gratia
Dux Venetiarum, et cetera:

Illustrissimo et excellentissimo domino Emanueli Philiberto,
duci Sabaudiae, etc. fratri nostro charissimo.

DOCUMENTO III.

*Emmanuele Filiberto apre a Ciamberì un collegio
alla compagnia di Gesù.*

Emmanuel Filiberto per la Dio grazia
Duca di Savoia ecc.

Sia manifesto a tutti qualmente considerata la necessità, la quale hanno i nostri stati di sana et catolica dottrina, et di buoni costumi, et hauendo prouato che il migliore et più efficace remedio per questo è il fare

educare la gioventù da persone di uita probata et di scienza buona, dalla quale cosa conforme al nostro desiderio speriamo che con molto profitto de i nostri sudditi, li nostri stati debbano in breue riceuere con la gratia di sua maestà diuina molto stabilimento; Noi di certa nostra scienza, et matura deliberatione habbiamo uoluto assegnare scudi quattrocento di tre lire nostre l'uno pel sussidio del trattenimento d'un collegio della compagnia di Giesù, per il luoco di Ciamberì principale terra del nostro stato di Sanoia. Et cio uogliamo et espressamente commettiamo al molto magnifico consigliere di stato e tesoriere generale M. Negron od altri futuri che a qualunque comparirà con procura et mandato pel Molto Reuerendo padre generale di detta compagnia il P. M. Giacopo Lainez, et doppo detto padre in nome degli altri suoi successori habbino a sborsargli di quartiere in quartiere la detta somma di 400 scudi subito che saranno giunti detti religiosi della compagnia di Giesu a Ciamberì per formare un collegio simile a quello che per ordine nostro fu instituito nella città nostra di Mondeui in Piemonte; chè ritenendo contenta dal detto procuratore con la copia autentica de la presente al primo pagamento, et ne gli altri la contenta solamente vogliamo la detta somma di 400 scuti esser passata nei conti del predetto tesoriere generale o altri che faranno il pagamento come di sopra dalli presidente e mastri de' nostri conti senza difficoltà. Et di più uogliamo et ordiniamo che detta prouisione duri tanto finchè de i nostri stati sia il detto collegio prouisto di rendita ferma secondo l'equiualente di lei, tanto in nostra uita che de' nostri successori.

Signata la presente di propria mano a Auignone
a li tre di ottobre 1564.

DOCUMENTO IV.

1564 — *Minuta di lettera d'Emmanuel Filiberto al governatore ed altri ministri in Savoia sulla compagnia di Gesù.*

Il Duca di Savoia etc.

Illustre

Vedendo il frutto che fa la compagnia di Giesù non solo negli altri stati, ma anco nella città nostra del Mondenù, done, habbiamo posto un collegio, et considerato ch'il bisogno di questi tempi, et la necessità de' nostri sudditi non può più facilmente ridursi all'ubbidienza di Dio nostro Signore et di noi, che co'l fargli con buoni operary, et con assidua diligenza divenir ben fondati in dottrina et in fede, habbiamo stabilito di porre un collegio in Ciamberry di detta compagnia di Giesu affinchè la Savoia et gli altri de' nostri stati possano convenirvi, et perciò gli habbiamo assignata provisione di quattrocento scudi come è espresso nelle patenti che a detti religiosi habbiamo fatto. Però desiderando noi che quanto prima questo si cominci, et non essendo honesto che essi uengano senza prima hauer qualche stanza ferma, doue possano insieme esercitare loro esercity, et fare le classi commodè pci, scolari, voi insieme co'l presidente del senato farete che quei della terra di Ciamberry gli prouegano di stanza et di utensili, et se si potrà hauere qualche luoco il quale si possa assignarsi loro senza che habbiano causa di fare più mutatione, si come a' quei di Ciamberry risulterà in molto profitto, così a noi sarà di speciale servizio; raccomandandoui nel resto detto collegio et huomini della compagnia come persone alle quali uogliamo essere usata quella protectione, che il loro ufficio, et buona vita ricercano.

Al sig. governatore di Savoia

Al sig. presidente del Senato di Savoia

Si è scritto in questa sustanza alli sig. consiglieri di stato et comunità di Chamberi.

DOCUMENTO V.

*Lettera del duca Emmanuele Filiberto indirizzata ad annodar
corrispondenze di commercio coll'impero turchesco.*

Al sig. Don Giuseppe

Illustrissimo signor

L'amicitia che già di lunga mano si contrasse fra di Noi essendo ne' Paesi Bassi, confermata dalla buona volontà di Vostra Signoria Illustrissima (tutta conforme a quella che le porto) dimostrata verso di me in molte occasioni aggiungendosi a questo l'amorevole natura di lei verso di ognuno come per altrui relatione ne vengo tuttavia reso più certo; mi ha spinto a valermi dell'opera sua come di persona che può assai presso del Gran Signore in certo mio desiderio che è di ottenere salvo condotto che alcuni de' miei vassalli et sudditi di Villafranca et Nizza di Provenza e altri de' miei stati possano liberamente andare ne' paesi di detto Signore sopra barche et altri vascelli per mercatantare et negoziare solamente siccome altresì io ho concesso salvo condotto che li Turchi Armeni Persiani Indiani et Levantini possano venire ne' miei mari et porti a piacer loro, per negozio et mercatantia et affine che il detto negozio si faccia con più commodità et sicurezza che piaccia a detto signore che detti miei sudditi possano havere un console per le cose che accaderà alla giornata sia in Alessandria, o in Tripoli di Soria.

Il che mi persuado che debba concedere facilmente atteso che ciò pur cede in beneficio et utile de' suoi daciti et gabelle, et commodità grande delli suoi vassalli et sudditi per lo smaltimento delle sue robbe et merci. A questo effetto mi è parso dover mandare dall'Illustrissima signoria vostra Simon de' Sacerdoti hebreo il quale siccome comprendo per la buona relatione che mi ha fatto spesse volte del buono animo suo confermandomi di più quanto ne havevo inteso prima non gli è manco affettionato servitore che gli si possa essere a me: potrà adunque riferirle la memoria che in me tengo, et il desiderio che ho che

si presenti occasione di poterli far piacere; col quale se non fosse la pressa che havevo di mandarlo et il lungo viaggio che ha da fare atteso anco la qualità de' tempi presenti, haverei mandato qualche cosa di queste parti per ricordanza della nostra amicitia; ma spero di farlo con la prima nave che vi andará. Tra tanto la pregarò a conservarmi la sua buona volontà et assienrarsi della mia. Et se le piace potrà intendere da lui quel di più che vorrà sapere del nostro buon stato Dio grazia et delle cose mie. Laonde rimettendomi alla sua relatione, non sarò più luogo che in pregare il Signore Iddio che V. S. Illustrissima conserui ecc.

DOCUMENTO VI.

Lettera del duca Emmanuele Filiberto sopra lo stesso oggetto.

A Messer Alessandro Pistone.

Diletto fedel nostro. Mandiamo Messer Simone de'Sacerdoti hebreo in Costantinopoli, per trattare il riscatto d'una persona principale che si trova in mano de'Turchi la quale desideriamo molto di aiutare per essere a Noi cara et da diversi luoghi di rispetto raccomandata vederete di indirizzarlo et favorirlo ove converrà; et se havesse bisogno di una lettera di favore di sua maestà farglila havere come egli vi dirà et giudicarete conveniente. Dio nostro signore vi guardi.

Da Turino alli v settembre 1572.

DOCUMENTO VII.

*Istruttione a Messer Simone de' Sacerdoti hebreo
per Costantinopoli.*

Vi si da copia della lettera che scriviamo all'illustrissimo signor Don Giuseppe de' Naci, quale vi servirà per istruttione vostra, secondo la quale procurarete di ottenere il salvo condotto nella miglior forma che sia possibile. Et ottenuto che si sia ne farete fare molte copie autentiche delle quali ne mandarete subito una in Tripoli di Soria acciocchè quei ministri, et ufficiali siano avvertiti della volontà del loro signore, et le altre mandarle, o portarle di qua perchè ognuna delle barche, ne possa havere il suo per servirsene ne' viaggi et occorrenti. Dat. in Turino alli v di settembre 1572. Et se per l'ispeditione del salvo condotto et copie autentiche occorresse che gli mancasse qualche dinari, potrete impendargli et darcine avviso qua che vi si faranno rimborsare. Avvertendo di fare il tutto con quella desterità che si conviene, et come più amplamente se vi è detto a bocca.

Nota che queste ultime righe doppo la data le ho aggiunte come mi ha comandato sua Altezza et riferito Monsignor di Leiny alla quale Ella ne havea dato commissione.

DOCUMENTO VIII.

*Sottomissione dei fratelli Arduini di Ferrara d'insegnare al duca
di Savoia ed a nissun altro i loro segreti.*

Noi Antonio et Hippolito fratelli d'Ardevini fraresi promettiamo servir il serenissimo signor duca di Savoya fino che le nostre vite dure-

ranno in tutto quello che noi puotremo e conosceremo esser ati a posserla servire non risparmiando noi per qualsivoglia tempo et occasione, et come qualsivollia minimo servittor che abbia prometendo mostrarli tutti li nostri secreti che saperemo, et specialmente il secreto del giacioso sopra la fortificacione con altri secreti che da noi si sapera et che da sua Altezza ne sarà ricercate con pato di non limparrarli nè mostrarli a qualsivollia persona di qual statto grado et condicione si sia se da prefatta sua Altezza non ne sarà comandatto sotto pena d'esser tenutti per infami manicatorri di fede e traditori contentarse di servirla fino che le nostre vitte dureranno per scudi trenta il messo siccome ne a promesso per una sua pollica pagarsi a quelli tempi et per quelle mano che in esa si contiene et per osservacione delle predette cosse io Antonio Ardo vino o scritta et sottoscrita la presenta di mia propria mano con sotto scriverla, anco per nomo d'Ippolito mio fratello che non sa scri-ver ma farà uno segno di sua mano presenti li sottoscritti testimoni questo di 17 di novembre 1572.

Io Antonio Ardo vino, o scritta et sottoscrita la presente di mia man propria.

Io Antonio o sottocritto al nomo d'Ippolito mio fratello qual fara il seguente segno di sua mano (*segno di croce*).

Io Antonio Roscetto da Recanatj fui presente a quanto di sopra si contiene fui presente a quanto si contiene di sopra.

Io Danielle Lardoni di Cherasco et attesto essere la verità.

Io Antonio Cossatto di Villiana fui presente quanto sopra.

Io Michel Sereno di Rivolle son stato presente quanto sopra.

Io Jacobo Costanzo di Settino son stato presente come sopra.

DOCUMENTO IX.

*Lettera dell'abate di S. Solutore ministro a Roma al duca
Emmanuele Filiberto rispetto ai libri del Tritemio de magia naturali.*

Ser.^{mo} Sig.^{re} mio Oss.^{mo}

Scrissi hieri per il cavagliere Bava che vien di Malta in quelle parti et anisai V. Altezza qualmente Monsignor Illustrissimo Cardinal d'Au-

gusta non ha altrimenti l'opere del abate Tritemio de magia naturali; ma che procurarà di sapere dove si potranno ritrovare; et farà ogni diligenza acciò che V. Altezza le possa havere se sarà possibile.

Ho similmenti hoggi ragionato col Clarissimo Soriano ambasciator quà di Vinetia, il quale per esser huomo letterato in tutte le buone lettere ho giudicato che possa havere qualche notizia delle suddette opere, et lui m'ha detto, che facilmenti si potranno ritrovare dentro della libreria del sig. Duca di Baviera, impero che messer Gio. Lucretio huomo dottissimo che morse stando nelli servitij del detto sig. Duca facilmenti l'haverà potute haver lui dalla libreria del detto abbate Tritemio, poi che si dilettava di simili libri singolari. Et così ho mandato dire a Monsignor Illustrissimo d'Augusta che li piaccia di voler scrivere alla corte del detto sig. Duca di Baviera se per sorte si potessero ritrovare; et così hà detto che scriverà et farà questa et ogn'altra diligenza, et di quello che se ne potrà sapere V. A. ne sarà avvisata, et le fo humilissima riverenza. Di Roma li 15 giugno 71.

Di V. A. Ser.^{ma}

Humilissimo subdito et servitore
l'abbate di S. Solutore.

Al Ser.^{mo} sig.^{re} et Prencipe mio Oss.^{mo}
il sig. Duca di Savoia ecc.

DOCUMENTO X.

*Lettera del cardinal d'Augusta al duca Emmanuele Filiberto
sui libri del Tritemio.*

Ser.^{mo} Sig.^r mio Oss.^{mo}

Sapendo l'altezza vostra quanto sia l'obbligo ch'io tengo di scruiarla, non ho dubbio che facile le sarà il credere, che come a gran contento

mi sarei recato il posser obbedirla in occasione delle opere dell'abbate Trithemio de Magia, che si è degnata scrivermi desiderare da me; così sento hora altrettanto dispiacere di non le haver in mie mani, come glie n'è stata data informatione: perche haverei mostro all'Altezza Vostra con qual prontezza ero per sodisfare a questo suo desiderio; al quale però non mancando io per difetto di volontà, supplicola ad havermene sensato, se non posso servirla come doverei, che desiderandolo io infinitamente, l'assicuro bene di far usare ogni diligentia in certi luoghi in Germania per veder di haverle, et ritrovandosi non mancarò di operare che venghino in potere di Vostra Altezza accioche resti essendo possibile servita da me in questo. Intorno a che non mi occorrendo altro le bacio di core la mano, et in sua buona gratia sempre mi raccomando.

Di Roma alli 23 di giugno del 71.

Di vostra Altezza

Deditissimo servitore
Il Cardinale d'Augusta.

Al Ser. mio Oss. il sig. Duca di Savoia, Turino.

DOCUMENTO XI.

Lettera di Giambattista Giraldi Cinto eletto professore nell'università di Mondovì, al duca di Savoia.

Serenissimo atque amplissimo principi Emanucl Philiberto
Sabaudiae duci et domino suo colendissimo.
Cynthius Ioannes Baptista Gyraldus. S. P. D.

Debebam tibi antea plurimum serenissime atque amplissime princeps,
et meo, et literatorum omnium hominum nomine quod optimis disci-

plinis, ac pulcherrimis literis adeo faveres, ut quae iam destitutae erant, ac penitus despectae in tuae amplitudinis tutela, veluti in tutissimo, ac tranquillissimo portu conquiescerent. Egique saepius mecum Deo Optimo Maximo gratias quod tandem cum mortalibus principem concesserit, qui sibi maiori decori, atque ornamento putaverit scientias omnes a situ et squalore vindicasse, quam tot populis, ac nationibus tanta cum maiestate dominari. Nunc autem quod me etiam tua sponte Mondivium ad humaniores literas, in tanta clarissimorum virorum luce, pub. profittendas benigne vocaveris, tantum me tibi hac de causa debere fateor, quantum amplissimo ac maximo principi clientem quam addictissimum debere fas est. Tuum enim de me honorificum iudicium eo maioris facio, quo a te principe omnium maximo, admirabilique ac prope divino ingenio praedito id evenire cognosco. Nam etsi omnia mea minima esse sentio, ingenium scilicet, virtutem, fortunas, ob idque nihil in me esse, quod tuam de me opinionem aequare possit, non possum tamen non summo opere lactari, te eum me existimasse cui tanti negotii provinciam, honestissimis propositis proemiis, imposueris. Ego sane, ista tua praeclara de me opinione excitatus, quam maxime potero, enitar, contendam, elaborabo, ut aliqua saltem in parte talem me tibi praestem qualem tu animo concepisti. Quicquid enim addictissimi hominis fides, cura, studium, diligentia principi maximo, ac de se magnifice ac liberaliter merito praestare potest, ut se ac cepti beneficii memorem, ac gratum offendant, non modo in hoc literario munere, verum quacumque alia in re pro virili mea, me tibi praestaturum polliceor, ac defero, curaboque (modo hoc ingenii mei tenuitas praestare possit) ut meis lucubrationibus ac scriptis omnis etiam posteritas noscat tua te humanitate, ac benignitate, qua amplitudinis tuae, et rerum abs te fortissime ac sapientissime gestarum magnitudinem superas, tantum mihi tribuisse, quantum non dixerim agnoscere, sed ne vix quidem possem optare. At quoniam aliquid morae res mea familiaris, ac totius profectionis ratio postulat, te per virtutem ac amplitudinem tuam, per meam in te observantiam et cultum, propensamque voluntatem oro, ac obsecro, ut tua benignitate liceat mihi rebus omnibus meis consulere, ut, cura hac solutus, habitaque ab excellentissimo principe meo venia, adventum meum maturem, et ad munus abs te commissum me accingam. Quam rerum mearum curam si non ut opus esset, saltem quanto melius potero expedire conabor, ut plane videas me maiorem voluntatis tuae, publicique commodi,

quam mei, rerumque mearum rationem et nunc et semper habiturum. Deus Optimus Maximus tuam hanc felicitatem quam diutissime fortunet, teque votorum omnium compotem efficiat. Vale. Ferrariae pridie nonas decembris MDLXII.

Serenissimo atque amplissimo Sabaudiae duci
domino meo colendissimo.

DOCUMENTO XII.

*Lettera del duca di Firenze ad Emmanuel Filiberto
rispetto al Torrentino stampatore.*

Ill.^{mo} et Ecc.^{mo} Sig.^{re}

Io mi contento molto volentieri che l'Ecc. V. si uaglia in quel modo che più le piace dell'opera del Torrentino mio impressore; per che se bene io ne ho di bisogno in fiorenza è tanto non di meno l'obbligo, e'l desiderio, che io tengo di seruirlo, et compiacerlo in ogni cosa, che io son sempre per anteporre una minima sodisfatione di lei à qualsiuoglia commodo mio. L'Ecc. V. adunque se ne serua à suo piacere, et à me le piaccia comandare alla libera in tutte le occorrenze, che lo riceuerò sempre a fauore, con che le bacio la mano, et prego Dio l'esalti con ogni maggiore prosperità. Da Cafaggiolo li 18 di agosto 1562.

Di V. Ecc.

affectionato seruitore
Il Duca di Fiorenza.

A tergo

Eccellentissimo signorè il signor Duca di Sauoya.

DOCUMENTO XIII.

*Lettera dell'abate di S. Solutore ministro a Roma
al duca Emmanuele Filiberto intorno al privilegio chiesto al Papa
in favore del Bevilacqua stampatore.*

Serenissimo Signore

Ho esposto al Papa quanto Vostra Altezza mi comanda per le sue delli XVIII del passato intorno alla stampa nuovamente indirizzata sotto il carico di M. Nicolò Bevilacqua per poter stampar libri d'Humanità di Leggi et di Sacra Scrittura, et tutte altre cose che occorrerà metter sotto il torchio, Et ho supplicato Sua Santità, che durante il tempo di XV anni si degni di voler conceder privilegio che alcuno non possi stampare nè vender nelli suoi Stati l'opere nè aditioni nè correttioni che si stamparano in quella stampa sotto quelle pene che a Sua Santità parerà che siano espediente et ragionevole, acciò che li suddetti stampatori non venghino defraudati delle fatiche et delle spese che li converrà fare.

Sua Santità m' ha risposto che in Bologna s'è similmente messo una stampa con molta spesa, et che Sua Santità non gl' ha voluto conceder privilegio nè prohibitione in genere, ma che gli ha concesso simil prohibitione di tutte l'opere che saranno vedute et approbate buone dalli Cardinali deputati sopra simil fatto; et che il medesimo prega Vostra Altezza che si contenti ancora Lei, et che quando le opere saranno composte all' hora se li concederà il privilegio di mano in mano, et che in genere non lo deve nè lo vuol fare; Et questo è quanto ho potuto ritrarre da Sua Santità in questa materia; et a Vostra Altezza fo humillissima riverenza.

Di Roma li III di luglio LXXIII.

Di Vostra Altezza Serenissima

Humilissimo Subdito e Servitore

L'Abbate di Santo Solutore.

Al Serenissimo Signore et Prencipe mio Osservandissimo

Il Signor Duca di Savoia etc.

DOCUMENTO XIV.

*Lettera del Mutio Iustinopolitano ad Emmanuele Filiberto
rispetto all'invio d'un suo libro.*

Serenissimo Signore

Hauendo io scritto questi giorni una cosetta appartenente alla qualità di questi tempi et dirizzandola a' prencipi, haueua principalmente designato di mandarne copia alla altezza uostra, come a prencipe, a cui sono principalmente seruidore, et di cui principalmente si richiede per la conditione de gli stati suoi, di combatter con la spada contra coloro, co' quali io combatto con la penna. Ma hauendomi il reuerendissimo Cardinale alessandrino detto uolerglielo mandare esso, io mi ho riputato fauore che ella uenga con la testimonianza di un tanto prelato, bastando a me solamente di farli sapere questa intention mia testimonia della deuotion mia uerso lei: nella quale si come io sono sempre andato continuando, così desidero che non manchi quella sua affettione et inclinatione di animo, che già ella mostraua uerso di me.

Alla altezza uostra mandai già alquanti mesi una mia lunga lettera, la quale desidero, che alle mani le sia uenuta, et che non le sia dispiaciuta. Et baciandole riuerentemente le mani prego il signor Dio per ogni sua prosperità.

Di Roma a v di giugno 1561.

Di V. Altezza.

Serv.^{re} Devot.^{mo}

Il Mutio.

a tergo

Al Seren.^{mo} et Ecc.^{mo} Prencipe et signore

Il S. Duca di Sauoia S. mio Osser.^{mo}

DOCUMENTO XV.

*Gli accademici affidati di Pavia pregano Emmanuele Filiberto
di lasciarsi aggregare alla loro accademia.*

Serenissimo Prencipe

Il rispetto dell'infinita riverenza, che portiamo a Vostra Altezza, e'l desiderio di ricevere honor da lei contrastando fin hora in noi, ci hanno ritardati a chiederle questa gratia, che Vostra Altezza si degnasse di adornare con lo splendore del nome e del valor suo la nostra radunanza. Il rispetto nacque in noi dalla grandezza di Vostra Serenità, il desiderio trasse principio dalla sua virtù, il qual finalmente spezzato il nodo di tal rispetto, fu cagione, che già pochi giorni scrivemmo al Cardinal di Vercelli nostro academico, pregando S. S. Ill.^{ma} che con ogni affetto invitasse Vostra Altezza a por il suo nome nell'accademia nostra, la qual come corpo composto solo per cagion di virtù, ricorre a lei per ricevere l'ultima sua perfezione. Onde speriamo che si come ella altre volte fu degnamente vittoriosa d'altrui, così debba al presente con molta lode vincer se stessa, piegando l'Altezza Sua per accettar l'humile invito che le facciamo, anzi che le fa l'istessa virtù consapevole del desiderio nostro, et de meriti di Vostra Serenità alla quale bacciamo la valorosa mano, et le preghiamo felicità.

Di Pavia il 17 di maggio 1564.

Di Vostra Altezza.

Affett.^{mi} servitori

Il Prencipe et accademici affidati. (di Pavia).

Al Serenissimo Duca di Savoia etc.

DOCUMENTO XVI.

*Lettera di Cosimo duca di Fiorenza al Duca Emmanuele Filiberto
a cui manda il proprio ritratto.*

Ill.^{mo} et Ecc.^{mo} Signore

Sè alcun segno di amore, oltre alli altri, che ho conosciuto in lei, poteua l'Ecc. V. mostrarmi, è stato questo di uolere, che di continuo io le sia presente avanti gl'occhi; et ha certo ragione poichè non hauerà imagine d'amico, et seruitore più costante, et più sicuro di me. La ringratio con tutto l'animo, di questa sua uoluntà, et naturale affettione, et per satifsare quanto prima al desiderio di lei, m'è parso senza altra molestia del suo pittore mandarle questo ritratto, che sopra ogni altro de' miei è giudicato, che mi assimigli al uiuo. Piacerà a V. Ecc. di dargli luogo doue ell'habbia occasione di uederlo spesso, non per altro, che per ricordarsi con quella effigie di comandarmi in ogni occorrenza alla libera, e senza eccettione; col qual fine le bacio la mano, et le prego da Dio ogni maggior felicità. Da Fiorenza li xxviii d'agosto M · D · LXVI (1).

D. V. Ecc.

Seruitore
il duca di Fiorenza.

(1) Oltre a questo ritratto desiderò anche Emmanuel Filiberto quello del re di Portogallo, il quadro della battaglia di Lepanto, ed altri dipinti di buona mano, come si vede dalla sua corrispondenza.

DOCUMENTO XVII.

*Lettera d'Ascanio Caffarello al duca Emmanuele Filiberto
intorno alle statue di cui questo Principe l'avea ricercato.*

Serenissimo Principe et unico mio padronè

Da l'abate San Solutore riceuei una di su altezza et rispondo: circa alle statue: il Cardinal Farnese sarra fra dieci giorni a Roma et ciertissimo auero la statua sua: un altra pensaro cierto d rubarla o como potro auerla dal Cardinal alexandrino: et con le mie dua mandarle quanto prima a su Al.^{za} et se risolua che non a al mondo magior affetionato seruitore di me et con questo fo fine pregando nostro S. Jesu cristo li doni acrescimento di stato et sengnorìa como su su Al.^{za} desidera. di Roma alli xii di ottobre del 1573.

Di V. Al.^{za}

humilissimo Seruitore
Ascanio Caffarello.

DOCUMENTO XVIII.

*Ludovico Nasi è deputato custode della libreria
del duca Emmanuele Filiberto.*

Emanuele Filiberto etc. A ponto si suol dar la cura de le cose, a coloro, che di esse più si diletmano; come de l'arme al valente soldato, de le campagne al buon agricoltore et de gl'edificii al sottile architetto. Per questo conoscendo quanto voi Lodovico Nasi (da Torino) siate studioso de le bone lettere, et vi dilettiat di leggere et di scrivere .

SERIE II. Tom. II.

diversi bellissimi caratteri le opere de' più varii autori. Et riguardando ... belle parti dell'animo vostro per le ... ci siete caro et accetto. Vi deputiamo custode et guardiano di nostra libreria volendo che insieme godiate de gl'honori et privilegi de li gentil homini et familiari di casa nostra et de li *stipendii* (salarii) che vi sono a parte stabiliti a nostro beneplacito, con che farete il debito giuramento.

Per tale adunque intendiamo che siate riconosciuto et istimato da tutti nostri ministri ufficiali et vassalli. Et che queste lettere vi sianno intieramente osservate per quanto si stima cara la gratia nostra.

Dat. in Nizza al primo di gennaro del 1560.

A Ludovico Nasi.

Questi documenti sono estratti dall'Archivio della R. Camera de' Conti

SULL' USO
DELLE MILIZIE MERCENARIE
IN ITALIA

SINO ALLA PACE DI COSTANZA

CENNI STORICI

DI

ERCOLE RICOTTI

Letti ed approvati nell'Adunanza del 13 giugno 1839.

La strada, per cui le città d'Italia perdettero a grado a grado colla libertà quella potenza e quell'ardore di gloria, che le avea tratte a combattere con vittoria a Legnano, a fondare in Bisanzio un nuovo impero, ed a farsi maestre della moderna civiltà, si fu l'uso smoderato e avvilitivo delle milizie assoldate. A ciò le gare civili tra comune e comune, gli sforzi d'alcuni potenti per innalzarsi sopra l'uguaglianza cittadina, lo spesso calarsi in Italia di Tedeschi, Francesi, Catalani e Borgognoni, la maniera stessa del guerreggiare allora praticata, ed altre cause prestarono materia ed incentivo. Pur ne' tempi anteriori alla pace di Costanza, e quando ancor molte di queste cagioni non erano comparse, adoperaronsi talvolta milizie stipendiate; le quali giunsero poi a tale da fondarvi uno stato, e tanto poterono sulle vicende del paese, che riputai vantaggioso raccoglierne in brevi pagine le azioni; acciocchè si possa d'un'occhiata abbracciare la parte, ch'esse pigliarono nella Storia nostra politica e militare in tempi, che furono di apparecchio a quella grande e tempestosa vita dell'Italia trascorsa dal 1183 al quarto decimo secolo.

1. Presso i Longobardi e le altre nazioni germaniche, ogni uom libero, che per età e complessione vi fosse capace, era obbligato alla milizia; e ciascun giudice, fosse duca o gastaldo, dovea condurre al campo tutti gli esercitali della sua giurisdizione. Potea bensì lasciarne a casa sei fra quelli che possedessero un cavallo, adoperando le loro cavalcature a trasportare in guerra i suoi arnesi, ed altri dieci fra quelli di minor sorte, i quali, non avendo nè casa nè terre, lavorassero tre dì alla settimana le terre di lui. Agli sculdasci venivano pel medesimo effetto concessi tre nomini della prima e cinque della seconda condizione, e un solo dell'una e dell'altra specie al Saltario (1). Così allora che fra i Longobardi fu distribuita in sorte gran parte delle terre conquistate, non fu già peso imposto sull'allode, ma proprio della loro qualità di *Arimanni* od *esercitali* quello di portar l'armi in guerra a' cenni del proprio giudice.

2. Presso i Franchi quello, che verso i Longobardi erano i duchi e i gastaldi, furono i conti. Chè anzi, avendo Carlomagno conceduto a' varii popoli dell'impero che seguitassero le private leggi e consuetudini, ma accomunato a tutti l'osservanza di quelle, ch'ei medesimo pubblicasse (2), sembra che specialmente pensasse di valersi dell'obbligo della milizia per mescolarli in un corpo forte e grandissimo. Gli uomini della chiesa sotto l'avvocato, i vassalli sotto il proprio signore, gli altri esercitali sotto il loro centenario o vicario erano guidati al conte, che li menava all'esercito, e li reggeva, definendo altresì le liti che v'insorgessero. Nascendo motivo di guerra, ogni uomo era chiamato all'armi dal bando regio od eribanno, e seco recava a sue spese, oltre la spada e mezza spada, solite a portarsi anche in pace (3), la lancia, lo scudo, il turcasso con dodici saette, l'arco con due corde, e da vivere per tre mesi dopo aver passato i confini. Chi possedeva un beneficio, dovea vestire elmo e corazza, della quale si armava altresì chiunque avea dodici mansi o poderi.

3. Ma avendo l'ambizione di Carlomagno disteso l'impero da Benevento ai Pirenci ed ai confini della Germania; epperchè ogni anno ac-

(1) Liutprand. leg. VI. 29 dell'ann. 726.

(2) Capitul. ann. 806. C. 46.

(3) Vesme. MS. dei tributi nelle Gallie L. III. art. 3.

calendo di combattere a un tempo sull'Elbro, sull'Elba, sul Weser, sulla Drava e sul Danubio contro i Saraceni, i Dancesi, i Sassoni, gli Avari ed i Pannoni, tali erano i danni cagionati a' privati dalle perpetue lontananze, dalle ferite, dalle infermità, e dallo spendio di così fatta milizia; che in picciol tempo n'erano disfatti d'ogni sostanza, o astretti a duri partiti. Essendo perciò cresciuto coll'allargarsi dell'impero il peso e la frequenza dell'eribanno e la difficoltà di sostenerlo; oltre le forti pene stabilite da' Carolingi a quelli che vi mancassero, si provvide altresì che i minori uomini, a cui non era dato di sopportarne le gravi spese, si unissero a grado del conte a due, a tre, a quattro ed anche in maggior numero per farle a quel di loro, che, nocendogli meno, partisse pel campo. Coloro poi, che per soverchia povertà nè potevano andare all'esercito, nè fornir le spese dette *ad-iutorio*, erano tenuti in riserbo, e talora occupati nella difesa del paese (1). Nondimeno era ancor tanto grave l'obbligazione dell'eribanno, che alcuni giungessero ad ammazzare i proprii congiunti e genitori per non venirne scoperti e costretti ad adempierlo. Ma assai più sovente ne cercavano scampo con vendite e donazioni simulate delle sostanze, o col rendersi chierico o monaco, o col porre le proprie persone e gli averi e le famiglie sotto la dipendenza vera o fittizia d'alcun signore laico od ecclesiastico (2).

4. Però a misura che così scemava il numero ed il valore delle genti da guerra, cresceva il pregio e l'importanza de' beneficii militari. I quali, sorti in Francia ne' torbidi regni de' Merovingi, furono da Carlomagno e da' successori di lui più fortemente colà stabiliti, e di quivi trapian-tati in Italia, affinchè (dove il comune pericolo ed onore della patria non poteva animare la moltitudine a stringer l'armi con cuore e frequenza), il seggio regale stesse almeno circondato da vassalli, per utile e privato dovere tenuti a propugnarne gl'interessi. Nate poi le discordie tra i Carolingi, e da un canto sorgendo nemici a ciascuna parte d'uno stato rotto in contrade tra loro disformi ne' costumi, nelle istituzioni, nella qualità e postura del suolo; dall'altro le immunità civili ed ecclesiastiche, arrecando sempre più grandi ostacoli al presto e com-

(1) Loth. legg. int. Longobard. c. 71. et additam. c. 1.

(2) Carol. Magn. c. 122. Loth. c. 8. 11. 22. 23. int. Langob.

piuto ragunamento della milizia; in un paese, dove le strade erano poche, disagiose, talora insormontabili, e in cui perciò gli ordini giungevano, quando eseguirli era intempestivo o dannoso; per necessità si dovette lasciare, che i benefici da padre in figlio si perpetuassero. Che se con quell'esea il principe potea assicurarsi della fede de' suoi vassalli; essi, avendo prima ottenuto di tenerli a vita, trovarono poi modo con danari, usurpazioni o speciali privilegi di trasmetterli da padre in figlio ne' discendenti; finchè il lungo uso essendosi quasi trasformato in diritto, Corrado il Salico lo consacrò colla sua legge del 1037 (1).

5. Alle milizie adunque nazionali, a cui ogni nom libero ugualmente partecipava, successe per la loro insufficienza il sistema feudale, e in esso si ridusse a poco a poco la maggior forza degli stati. Ma dove la gagliardia di quelle era naturalmente a piedi, il nerbo e la essenza delle milizie feudali rimase negli armati a cavallo. Posciachè essendo troppo disagioso viaggiare a pie' da un luogo ad un altro un po' discosto, difficile per l'ignoranza dell'arte pigliar le terre d'assedio o d'espugnazione, rare le battaglie campali, e a tal perfezione già essendo ridotte le armature de' cavalli da render vana la forza de' pedoni non esercitati ad opporvisi con forti ordini armati di lunghe picche, le guerre restringevansi per lo più a scorrerie, dove i fanti erano inutili o nocivi; essendo assai più difficile somministrare le vettovaglie a molta fanteria in paese poco colto e men popolato, che non a' cavalli soliti a cercarsele dov' elle sono. Inoltre il nerbo della fanteria fu sempre il popolo: e allora il maggior numero degli antichi esercitati o militava nelle schiere de' vassalli, o avea perduto la libertà sotto la dipendenza d'un signore laico od ecclesiastico: talchè a cavallo fu essenzialmente la milizia feudale; e la voce di *milite* valse dapprima a denotare il vassallo obbligato a pigliar l'armi in servizio del signor suo, e poscia un uomo qualunque, che militasse a cavallo (2).

(1) Hermann. Contract. ad aon. 1037. « Eisque legem, quam et prioribus habebant temporibus, » scripto roboravit ».

(2) Così Corrado il Salico pubblicava la sua legge « ad reconciliandos animos seniorum et » militum; » e pel contrario la stessa voce va sempre opposta a pedite: p. es. « septingentis fere » militibus, et pedibus septaginta. » Fulcher. de Chartr. c. 22. — « Cum non parva manu militum et peditum. Pandolph. Pisan. Vit. Pap. Gelas — « Nonnullos milites et pedites. Richard. de S. German. ad ann. 1229.

6. Troviamo ancora un'altra differenza tra la milizia feudale e quella nazionale, a cui sottentrò: ed è, che in questa ogni cittadino era guerriero, ed il servizio tanto durava quanto il bisogno e il volere de' capi richiedeva. Al contrario quella milizia era bensì di obbligo, ma d'obbligo regolato da contratto, dove a ciascun servizio erano fissati certi limiti e determinazioni; oltre le quali niuna cosa poteva dal signore venir richiesta al vassallo, che dal suo canto, rinunciando al beneficio, poteva disobbligarsene dai carichi. Perciò, sebbene non si possa appellar mercenaria cosiffatta milizia (e perchè eransi in essa pressochè rinversono tutte le forze dello stato, e perchè la mercede, che davasi dal signore al vassallo, non era già solitamente a denari e varia secondo l'uopo, ma uguale sì in guerra che in pace, e fondata su terre e castella inalienabili); tuttavia già veggiamo rotto quell'alto principio costitutivo d'ogni nazione, di dover ogni uomo in ugual misura parteciparne i pesi ed i vantaggi.

7. Ma eranvi soprattutto i benefici così detti di *borsa*, di *soldata*, di *camera* e *cavena*, che molto somigliavano alle *provvigioni* passate più tardi da' principi a' capitani di ventura. Ogni beneficio per venir considerato vero feudo dovea aver fondamento su cosa immobile realmente, o come tale riputata. Venute meno le terre e le castella, i principi e i grossi vassalli stabilirono nuovi feudi sulle rendite proprie; e *feudi borsali*, o *della camera* si nominarono quelli, pe' quali ai militi si assegnavano certe provvigioni sulla camera del signore; e feudi di *cavena*, quando le provvigioni erano di vettovaglie e d'altre cose prese dalla dispensa di lui. Intorno ad essi impertanto quelle stesse regole avean luogo che intorno a' feudi retti e legali: ma non così pe' benefici di *soldata*, per cui sotto titolo feudale si concedeva bensì al vassallo certa provvigione in denaro o vettovaglie, ma non assicurata sui redditi della *canova* o della camera del signore: cosicchè alla morte di chi il dava o il riceveva cotal beneficio avea termine. E ancor meglio somigliavano alle provvigioni de' venturieri i feudi di *guardia* e *gastaldia*, di cui anche dopo la costituzione di Corrado II potevasi a grado del signore rinnovar l'investitura ad ogni capo di anno (1).

(1) Feudor. lib. I. tit. 2. 11 et passim. — Ducange, Gloss. ad voc. *Feudum*, p. 444. 452.

8. Però, se questi non erano che lontani indizii di milizie mercenarie, terribili traccie furono ben da esse lasciate molto tempo innanzi, che il sistema feudale si sviluppasse per intero, nelle terre che componevano l'antico ducato di Benevento. Quivi le istituzioni erano rimaste quasi affatto longobardiche fino all'anno 840, in cui i popoli stanchi delle follie e crudeltà di Sicardo, l'uccisero: e Benevento si elesse per signore un Radelgiso, Salerno un Siconolfo, e Capua Landolfo, che n'era gastaldo. Il desiderio di riunire alla propria la restante parte del ducato, da ciascun di loro ambita sempre, e non mai ottenuta, li spinse in continue e vicendevoli guerre, a cui quinci e quindi i Greci, il Pontefice, il marchese di Spoleto, di Camerino, e di Toscana, Napoli, Gaeta ed Analfi, i re Franchi e Alamanni, e per ultima sciagura i Saraceni parteciparono. Li chiamò verso l'840 dalla Sicilia Radelgiso per ridurre Landolfo e Siconolfo alla pristina obbedienza verso Benevento. Siconolfo alla sua volta trasse di Spagna gli Ismaeliti; ed una parte e l'altra ne sostenne infinita rovina. Le campagne e le ville in preda e guasto; le persone più nobili e venerande, violate, dispreziate, e, come bestie, battute con flagelli; Siconolfo stesso condusse que' feroci a spogliare e disertare il monastero di Monte Cassino, sopra ogni altro d'Italia per religione e dovizie celebrato (1).

9. Ma siccome nelle civili discordie il chiamare in aiuto alcun vicino potente, è quasi sempre un crescere i mali a se stesso e a tutta la patria: così i Saraceni, non potendo per sè impadronirsi del paese, s'appagarono di metterlo in preda; e sotto nome d'aintar l'uno o l'altro di que' principi, approdaron vicino a Roma, e vi depredarono il tempio di s. Pietro e s. Paolo: poscia abbruciarono Fondi, mettendone a morte o in servaggio i cittadini; e sotto le mura di Gaeta ruppero l'esercito uscito di Spoleto per torli da quell'assedio (2). Pure, anzichè affievolirsi, essendo cresciute le discordie tra' principi del paese, (soprattutto per essersi nell' 842 il principato di Capua diviso ancora in quattro signorie) le grida de' miseri abitatori malmenati da' Saraceni e da' cristiani giunsero insino al trono di Ludovico II, che cacciò i Mori da Benevento, e divise in egual misura la provincia. Ma non ap-

(1) Erchempert, Hist. Langob. § 15. 18. — Epit. Chronic. Cassin. p. 366. (Rer. Italic. t. II. p. I.).

(2) Leo Ostiens. Chronic. Cassinens. l. I. c. 27.

pena era egli partito, che i Saraceni sboccavano da Bari, dove s'erano rifuggiti, e con disfrenata foga precipitavansi sulle campagne della Puglia, della Calabria, di Salerno e di Benevento; talchè « non passava » giorno (narra uno storico presente a' fatti), in cui meno di cinque- » cento persone non fossero ammazzate da' Mussulmani, giunti a tale, » che il loro re Saugdane, come sozzo mastino, pranzava sui cada- » veri (1). » Perciò Ludovico Augusto supplicato di nuovo istante- mente vi tornava dell' 866, prendeva Capua, abbruciava a' Saraceni Matera e Venosa, e faceva prigionie il re Saugdane. Ma venendo poi la persona medesima dell'imperatore sostenuta per tradimento in carcere dal principe di Benevento, trentamila Saraceni sbarcavano dall'Africa presso Salerno, l'oppugnavano colle petriere, chiamandovi ogni dì a singolar certame i cittadini; e, contrastati nelle scorrerie da quei di Capua e Benevento, gittavansi sulla divisa e mal guernita Calabria, e tale lasciavano, come se diluvio o turbine l'avesse sterminata (2). Poscia ingrossati d'altri compagni venuti d'Africa vinsero Adelgiso, pigliarono Taranto, liberarono Saugdane; ed avendo fortificato un monte sul Garigliano, tolsero a ricoverarvi le prede e le taglie che imponevano su' principi vicini, partecipando come amici od avversarii nelle loro contese. Trattati dalle paghe, e gli uni contro gli altri seguitando diverse insegne, combattevano; poi, secondo l'utile o il talento, portavansi alla fazione contraria. Nè i Greci, per quanti sforzi adoperassero, poterono trovarvi alcun riparo; ned' essi eran molto migliori de' Saraceni, da cui compravano i prigionieri per rivenderli sulle coste del mare o tenerseli schiavi (3). Così durò quella miseria fino al 915, in cui pei molti preghi l'imperator greco mandò a' principi di Capua e Benevento il patrizio Nicolò. Il quale, dopo aver separato da' Saraceni Napoli e Gaeta, s'unì con Analfi e Salerno a stringerli colle navi dalla parte del Garigliano, intanto che papa Giovanni X col marchese di Camerino e di Spoleto gli assediava per terra. I Saraceni oppressi dalla fame, dopo lunga resistenza, aprironsi coll'armi il passo a' monti, e si dispersero

(1) *Historiol. rer. a Langob. gest.* p. 268. § 28 (R. I. t. II. p. I). — Erchempert. cit. § 19-20.

(2) Anonim. *Salernit. Paralipom.* c. 111-121. — Erchempert. *hist.* § 33-35.

(3) Erchempert. *Hist.* § 73. 75. 81.

per le selve; dove i più raggiunti da' cristiani furono mandati a fil di spada. Altri si rifuggirono in un castello da essi poi chiamato *Saracinesco* a continuar la vita ladra e selvaggia; finchè scoperti da un loro disertore a'Sosani, furono di notte assaltati e distrutti: ed alquanti per avventura pigliarono soldo dai Greci, presso i quali quaranta di loro fatti più tardi prigionieri in guerra militavano per mercede nel 968 (1).

10. Cinque lustri avanti questa cacciata venti pirati Saraceni, spinti dalle tempeste sul lido del mare tra la Provenza e la Liguria, s'erano fortificati a Frassineto; e con altri compagni chiamati dalle Spagne colla speranza del bottino essendosi intromessi per paga nelle gare de' Provenzali, tant'oltre aveano disteso le forze e la cupidigia, che saccheggiare, devastare, uccidere era loro quotidiano mestiere e sollazzo (2). Sino ad Acqui, sino alla Novalesa spinsero le scorrerie; e pochi erano che s'attentassero d'andare in Francia o venirne, senza che da essi fossero presi o morti. Quivi alla prima calata di Ottone (A. 951) ricoverossi Adelberto figlio di Berengario II; e quivi tutto quello che l'alta Italia avea di più reo e scellerato ottenne scampo e difesa contro le leggi, finchè nel 972 Guglielmo conte di Provenza assaltò e distrusse con forte esercito quel nido di prezzolati ladroni (3).

11. Nel mentre che i Saraceni facevano tal governo di queste parti dell'Italia, una più cruda e bestiale nazione ne mandava in rovina le rimanenti. Gli Ungheri chiamati in aiuto nell'893 dalla Pannonia con denari e promesse dal re Arnolfo per assoggettarsi il duca de' Maravani, calavansi nel 900 in Italia; dove avendo rotto con grandissima strage il campo del re Berengario, a forza di doni e tributi ne venivano allontanati. Ma il comprar pace coll'oro è addoppiar animo e potenza al nemico. Gli Ungheri non lasciarono pertanto di calarsi da quando a quando in Italia, spesso di lor talento, talora alle preghiere di Berengario I, solito per denari a confidare ad essi la propria difesa o vendetta. Così del 921 sapendo che alcuni vassalli tramavano contro lui ne' monti del Bresciano, vi mandò una gagliarda schiera di Ungheri, che, avendoli improvvisamente assaliti, molti ne presero, assai ne uccisero, e al-

(1) Liutprand Legat. p. 486A, hist. II. 12. 14. — Leo. Ostiens. I. 52. II. 90.

(2) Chronic. Novalic. L. IV. p. 730. — Liutprand. Hist. I. 1. II. 11.

(3) Liutprand Hist. IV. 2. V. 4 7. 8. VI. 6 — Murat. ad ann. 972.

quantì ne venderono. Così l'anno seguente l'aiutarono a Verona dal re Rodolfo venuto in Italia per signoreggiarla: ma l'aiutarono con tal rovina de' sudditi, che nelle chiese con apposita preghiera se ne invocava dal Cielo lo scampo (1). Ucciso nel 924 a tradimento Berengario, gli Ungheri si spinsero a un tratto su Pavia, che presero ed abbruciarono, ardendo sostanze e persone coi vescovi di essa e di Vercelli. Nè sotto il regno del re Ugo punto quietò cotal tempesta; chè anzi insino a Capua e Benevento da un lato, e dall'altro per l'Alsazia e la Lorena insino all'Oceano fu da essi spinta; finchè Ottone I presso Augusta non li ebbe sconfitti con vittoria sovra tutte quelle di dugent'anni addietro memoranda e sanguinosa; per la quale acquistò vera pace da quella esserata nazione, ed a se medesimo sei anni dopo colla fama di tanta impresa il seggio imperiale (2).

12. Finora abbiamo discorso i fatti de' Saraceni e degli Ungheri in Italia; perchè, sebbene spesso di lor capo prendessero e terminassero le imprese guerresche, pur molte volte le pigliarono per denari, stando agli stipendii di questo e quel principe: e i Saraceni furono dalle Spagne e dalla Sicilia chiamati sul regno di Napoli a combattervi per mercede; e gli Ungheri quai mercenarii prestarono servizio a Berengario I. Nè altrimenti che come venturieri prezzolati diedero i Normanni principio alle loro conquiste in Italia.

Quaranta Normanni pellegrini, che si tornavano da Gerusalemme, avendo sul principio dell'XI secolo ributtato una mano di Saraceni, che aveano assaltato Salerno in quel punto ch'essi vi stavano di passaggio, furono da Guajmaro principe del luogo con ricchi doni invitati a restare ed a chiamarvi de' compagni. Vi venne con quattro fratelli ed alquanti signori un Ghiselberto Drengot fuggitivo dalla Normandia per omicidio d'un suo nemico. Guajmaro con grandissima gioia li volse contro i Greci, ed essendo que' venturieri per la venuta d'altri paesani cresciuti a dugento cinquanta, prima a servizio di Guajmaro e di Melo potente cittadino di Bari contro i Greci, poi al soldo dell'Abbate di Montecassino, quindi (A. 1022) de' principi di Capua, di Benevento

(1) Murat. ad ann. 919. 921. — Liutprand. I. 5. II. 4-6. 16.

(2) Lupi Protospat. Chronic. p. 39. — Leo Ostiens. I. 55. — Liutprand. V. 15.

e di Salerno con molto valore e poca fede si andarono travagliando (1). Obbligati a far mestiere della guerra, in mezzo ognora a nuovi nemici ed alleati, dieronsi per capo primieramente un Turstino, uomo di forza pressochè miracolosa, e, morto lui, un Rainolfo Drengot, fratello di quel Ghiselberto, che li avea scòrti in Italia. Sotto Rainolfo aiutarono Pandolfo già signore di Capua a riprenderla in un anno e mezzo d'assedio, ed a cacciar di Napoli Sergio maestro della milizia. Ma Sergio avendo tre anni dopo (A. 1030) trovato modo di riacquistarla, rivolse in suo pro le armi di Rainolfo Drengot; e perchè gli fossero di riparo contro lo stesso Pandolfo, circondò Aversa di fosse e di alte siepi, e la concesse al venturiere normanno, dandogli ancora in moglie la propria sorella, e obbligando il paese d'intorno a pagargli tributo. (2). In Aversa piantarono adunque i Normanni il primo fondamento di quella potenza, a cui più tardi aggiunsero, liberalmente ricettandovi tutti coloro, che per pubbliche o private cagioni vi cercavano scampo e tutela, e ammaestrandoli diligentemente nella lingua e nelle costumanze loro. In Aversa le prede, in Aversa i semi di lor fortuna ricoglievano, facendo lega tratto con uno, tratto con un altro di que' piccoli principi, i cui nomi disegna la storia di mentovare. Chi più denaro e bottino concedeva, era meglio e più presto servito; ma però sempre in modo, ch'egli nè da totale vittoria fosse reso indipendente, nè per totale sconfitta sterminato. Sovente parte di essi presso l'uno, parte presso l'altro avversario combatteva: spesso, mancando i guadagni o trovando altrove miglior partito, l'antico padrone abbandonavano per servirne un altro talvolta a lui nemico (3). Scuse al tradimento eranvi sempre, modi presso i principi a raffrenarlo non mai; non avendo essi nè forze da impedirlo, nè potere nè speranza di pigliarne castigo o vendetta. Così

(1) *L'Ystoire de li Normant* (publiée par Champollion Figéac) L. I. c. 20. — *Leo Ostiens.* II. 37-39. 41. — *Giannone*, L. IX. c. 1.

(2) *L'Ystoire de li Norm.* I. 40. — *Leo Ostiens.* II. 58.

(3)

- » Nunc hoc, nunc illo contempto, plus tributanti
- » Semper adhaerebant, servire libentius illi
- » Omnes gaudebant, a quo plus accipiebant
- » Decipit Ausonios prudentia Gallica; nullum
- » Plena lance capi permittit ab hoste triumphum.

GUILLIELM. Ap. hist. Poem. Lib. I. p. 255.

il medesimo anno, che Rainolfo otteneva da Sergio Aversa, non dubitava di abbandonarlo per ritornare col signore di Capua, dal quale per ricompensa riceveva le terre del monastero di Monte Cassino. Poscia nel 1038 riconducevasi con Guaimaro IV di Salerno, per le cui preghiere Corrado il Salico lo investiva di Aversa col gonfalone e la lancia (1).

13. Mossi dalla fama di tanta fortuna alcuni figliuoli di Tancredi d'Altavilla, povero signore di Normandia, lasciavano il tetto paterno, e dopo aver a prezzo militato in varii luoghi, colle bisaccie sulle spalle e i bordoni in mano all'uso de' pellegrini per tema de' Romani passavano a schiera a schiera con molti compagni in Puglia. Dove prima sotto Capua contro Salerno, poscia sotto Salerno contro Capua con gran calore combatterono; onde la troppo virtù loro generando sospetto nell'animo vile e debole di Guaimaro, ei fu ben lieto di sciorsene onestamente, mandandoli a riacquistare la Sicilia agli stipendii di Maniace capitano de' Greci. Così in numero di trecento guidati da Guglielmo detto *Braccio di ferro*, da Umfredo e da Drogone, tutti e tre figli di Tancredi, presero sugli Arabi Messina, e li sconfissero in ordinata battaglia. Ma il conversare co' Greci li fe' accorti della fiacchezza degli ordini militari e civili di essi: sorse dal disprezzo l'ambizione, intanto che certa ingiuria fatta dal capitano greco ad Ardoino venturiero lombardo ne eccitava lo sdegno. Ardoino con un salvocondotto, che seppe carpire, trasse i Normanni e i suoi seguaci in Puglia, dove tanto s'industriò con Rainolfo di Aversa, che (sebbene tutti insieme i Normanni appena giungessero a 500 a piè e 700 a cavallo, nè anco tutti armati d'elmo e d'usbergo), pur questi fe' disegno di cacciare i Greci dalla Italia (A. 1040). Avendoli perciò Rainolfo divisi in dodici schiere, deputò a ciascuna per capitano uno de' più fidi, a patto che si partissero in egual misura tra tutti i capi gli acquisti, serbatane ad Ardoino la metà (2). Come sotto la scorta di Guglielmo e di Drogone andassero togliendo a' Greci le provincie possedute in Italia; come nel 1047 fosse Drogone investito da Enrico III del contado di Puglia, ed Umfredo ne ottenesse la conferma da Papa Leone IX; con quali mezzi

(1) L'Yst. de li Normant, II. 3. 6. — Leo. Ostiens. II. 65.

(2) Gaufr. Malater. L. I. c. 4. 7. 8. 40. — L'Yst. de li Norm. II. 14. — Guilhelm. Apul. I. 236. — Leo. Ostiens. II. 67.

Roberto Guiscardo e i due Ruggieri fondassero il reame de' Normanni; e quali mutazioni perciò ne derivassero nella milizia italiana, son cose che in altro luogo più acconciamente verranno discorse (1). Qui ci sarà bastante l'osservare, che molto tempo ancora seguitarono i capi Normanni il vivere da condottiero di mercenarii; e fin ne' primi anni, che Guiscardo successe al fratello Umfredo, ed egli e Riccardo conte di Aversa traevano dal principe di Salerno annui doni e tributi (2).

14. La debole resistenza fatta da' Greci a' Normanni ben dimostrò, quanto poco valgano le armi accattate coll'esca degli stipendii ~~avante~~ di quelle, che dal proprio utile o pericolo son mosse. E per verità in nessun'altra milizia, che ne' mercenarii, mettevano i Bizantini il fondamento del loro impero, soliti com'erano, oltre i Guarangi ed altri barbari, a fornir gli eserciti e le armate di Veneti e Amalfitani, quali condottivi per desiderio d'oro e di privilegi al loro commercio, quali per quella dipendenza che legò lunga pezza quelle due città all'impero d'Oriente (3). E ben doveano i soldati di ventura trovar il lor conto a militare pe' Greci. Posciachè quegli imperatori, non potendo infiammare la milizia dell'amore di patria, (diventato per la troppa estensione dell'impero, e per la viltà e tirannide de' principi un nome vano), nè sapendo valersi dell'allettamento degli onori per la natura di quello stato, in cui gli intrighi, le lascivie e le antiche usanze regolavano ogni cosa, cercavano di provvedersi di affezionata soldatesca colla dolcezza della preda. Perciò, dopo essersi di tutte le spoglie tolte al nemico levata la sesta parte pel fisco, il resto si divideva in giusta porzione tanto a quelli che si fossero travagliati nella zuffa, quanto a coloro che avessero guardato le salmerie, non fatta alcuna differenza tra i capi e i legionarii. A' capi doveano bastare le paghe molto più grandi, e dove si fossero portati assai gagliardamente, loro si concedeva alcun premio sulla parte del principe (4).

(1) *Nella Storia generale delle istituzioni politico-militari d'Italia sino alla pace di Castel-Cambresis.*

(2) L'Yst. de li Norm. III. 42. V. 2.

(3) Liutprando nella sua Legazione a Niceforo Foca (R. I. L. II. p. 486) così ne parla: « Veniunt qualis sit eius exercitus, tunc potestis conicere, quoniam qui ceteris praestant, Venetici sunt et Amalphitani ».

(4) Leonis et Constantin. Compendiar. lit. 73 (ap. Lennelav. t. II. p. 133. Iuris Graeco-Rom. Edit. Francof. 1596).

15. Stette altresì presso i Greci a stipendio qualche Normanno, come fu quel Goceolino di Orenco, che nel 1070, occupando a corte il primo luogo dopo l'imperatore, condusse una potente armata a liberare Bari dall'assedio di Roberto Guiscardo (1). Fra i mercenarii poi da essi assoldati nel 1040 per l'impresa di Sicilia fu Ardoino testè nominato, che volse poscia i Normanni contro gli antichi suoi padroni. Traeva costui seco un certo numero di seguaci Lombardi, ed ei medesimo nativo di Milano e vassallo di sant'Ambrogio, n'era stato per avventura bandito ne' tumulti, che vi avvennero e prima e dopo l'assedio postovi nel 1037 dal re Corrado. Profugo, si die' co'suoi compagni d'esiglio alla milizia (2); la quale, come fu per lui, così due secoli dopo nelle intestine guerre d'Italia, fu quella strada, a cui gli esuli privi di patria e di sostanze per inclinazione e bisogno più volentieri si rivolsero.

16. Del resto le parti meridionali d'Italia non erano le sole a veder talora trattata la guerra con armi a soldo. Rottasi lite nel 1059 tra Milano e Pavia, i Pavesi troppo inferiori di popolo e dominio alla città nemica, condussero a prezzo alcune schiere per devastare le terre de' nemici, i quali, avendo una gran parte di loro occupata in altra fazione, sembrava che non dovessero opporre al forte assalto troppo risoluta difesa. Se non che unitisi i Milanesi a' Lodigiani, si fe' giornata a Campomorto; dove a' Pavesi rotti da principio recarono bensì aiuto i mercenarii rimasi alla riscossa, respingendo i nemici, che già inseguivano i fuggiaschi: ma alla fine e cittadini e soldati furono scompaginati e messi in fuga, rimanendo il campo e la vittoria a' Milanesi (3).

17. Sei anni prima di questo fatto avea Leone IX raccolto a' soldi quegli Svevi ed altri venturieri Tedeschi con alquanti di Roma, Fermo, Spoleto, Capua, Camerino, Ancona e Benevento, i quali in sua presenza nel 1053 pigliarono a Civitella infausta battaglia co' Normanni. I Tedeschi deridendo la piccola statura de' nemici, costrinsero a viva forza

(1) Gaufr. Malaterr. II. 43.

(2) « Inter collectos erat Hardoinus, et eius
 » Asseculae quidam Graecorum caede relictæ,
 » Plebs Lombardorum Gallis admixta quibusdam,
 » Qui profugi fuerant Guiz. Apul. L. I. p. 256.

(3) Arnulph. Hist. Mediol. III. 6.

il pontefice a ributtarne le supplicazioni, e ad accrescerne perciò la gagliardia col disperarli d'ogni accordo e perdono. Fu l'effetto conforme all'imperizia di chi guidava l'impresa, ed alla temerità di chi la trattava: « e ciò (aggiunge uno storico di que' tempi) per occulto giudizio del Cielo, sia perchè stesse male a un pontefice trattar l'armi » temporali, sia perchè ei conducesse seco col dar loro l'impunità dei » delitti, e soddisfarli delle averse voglie, nomini scelleratissimi; sia perchè così volesse per altri motivi la divina giustizia (1) ».

Pochi anni dopo (verso il 1062) l'antipapa Cadaloo con molti denari e assai venturieri da lui condotti a stipendio spingevasi a Roma in cerca del seggio pontificio (2); ma contrastato dal duca di Toscana, e derelitto da' suoi mercenarii, avea per ventura di fuggirsene. Nè più fede da' venturieri, che ei di nuovo assoldava, o più prospero successo dal Cielo veniva da lui ottenuto l'anno dipoi, in cui ritentava la medesima impresa.

Ma che i pontefici quasi sempre in guerra con potenti signorie temporali, e costretti dalla loro dignità a concepire e trattare vasti disegni, fossero necessitati ad assoldare nomini di ventura, era, più che facile, naturale; essendo quell'autorità, che aveano grandissima, assai più fondata sull'opinione che sulle forze materiali dell'armi e delle ricchezze, epperchè tanto maggiore, quanto più di lontano veniva riguardata. Conciossiachè le campagne vicine stavano divise in privati domini di signori o indipendenti o nemici; e Roma talvolta ribelle, non mai doma, sovente occupata da un antipapa, e sempre sconvolta dalle insolenze d'alcuni principali cittadini e tiranni, porgeva non che aiuto in guerra, ma incerta sede in tempo di pace. Era d'uopo adunque, volendo trattar la guerra, o valersi di certa momentanea e impetuosa divozione del popolo, o degli aiuti delle vicine signorie acquistati con privilegi, preghi e denari, o per ultimo scampo de' venturieri raccolti alla meglio agli stipendii. Fu perciò proprio e naturale a' pontefici l'uso delle milizie mercenarie.

18. Presso i principi temporali il passaggio dalle armi feudali alle stipendiate era ben agevole; e di leggieri si poteva prevedere, che nelle

(1) « Sive quod nefarios homines quam multos ad se ob impunitatem scelerum vel quæstum avarum confluentes contra itidem scelestos ducebat. HERMANN. CONTRACT. ad ann.

(2) « Cum multa pecunia et conductitiis militibus. » Vit. Alexand. II. p. 302. ex Cardin. Aragon.

contese tra la chiesa e l'impero, veggendosi i re di Germania abbandonar da' vassalli, non fossero per appigliarsi a quell'estremo partito. Così nel 1084, quando Enrico IV aveva contraria tutta l'Allemagna concitatagli addosso dagli anatemi di Gregorio VII, furono in gran parte i mercenarii assoldati coi denari di Alessio Comneno, che l'aiutarono a porre assedio a Castel S. Angelo (1). Molti soldati altresì forestieri Russi, Sassoni, Guaschi, Frisoni, Lorenesi, Inglesi, e Franchi stavano continuamente a' servigi della contessa Matilde (2); e nel 1035 i Napoletani deliberati a far l'ultime prove contro il re Ruggiero, che li stringeva d'assedio, non d'altri che di mercenarii si fornirono. I quali o stanchi del tedio e della fame, o temendo che il re frattanto non li spogliasse de' loro averi, si fuggirono ad uno ad uno dalla città, che avevano promesso difendere (3).

19. Celebre e potente, quanto ogni altro monastero d'Italia, era quello di Farfa, dove ben noveravansi da cinquecento monaci. Ora nell'anno 1121, durando ancora la lite delle investiture tra papa Calisto II ed Enrico V, vennero a disputarsene la supremazia Guido, che teneva pel papa, e Berardo, che per l'Imperatore. Guido colle ricchezze dell'abbazia da lui spogliata di rendite, di suppellettili e delle sacre cose, stipendiò fanti e militi forestieri contro i vassalli disobbedienti; intantochè Berardo « avendo congregato non minor copia di fanti e di cavalli, » non lasciava luogo, dove andasse, senza abbruciarvi le case, diveller le piante, schiantar le vigne, e straziare ed imprigionare le persone, » le quali, o per grossa taglia liberava, o per diletto lasciava consumar » di fame tra le catene ». Ma cotal modo di guerreggiare tanto men dura e giova, quanto è più aspro e disordinato. A' mercenarii di Guido, come prima videro il popolo spoglio d'ogni cosa, e dalla disperazione incitato ad opprimerli, mancarono gli stimoli e i mezzi di continuare la guerra; talchè il loro capo, parte spaventato dalle loro minacce di abbandonarlo, parte commosso dalle esortazioni del pontefice, e dalle grida degli infelici orrendamente tribolati, rinunciando alle sue pretensioni

(1) « *Assumpto partim suo, partim conductio seu gregario exercitu.* » Petr. Diacon. Chronic. Cassin. III. 70. — Ann. Comnen. lib. III. (*Script. Bizant.* I. XI.).

(2) Doniz. Vit. Matild. L. II prolog.

(3) Alexandr. Abbat. Telesin. hist. L. III. c. 22.

ridonava la pace al misero paese (1). E questi erano i primi indizii delle armi assoldate in Italia.

20. Ne' vani tentativi di Federico Barbarossa contro i Comuni lombardi essendosi consumate le forze e la pazienza de' suoi vassalli, costretti a condurre le loro genti a guerre lunghe, sanguinose e lontane, gli accadde sovente di ingrossar gli eserciti con truppe stipendiate. Celebre sopra le altre fu all'assedio di Crema (A. 1159) certa grossa compagnia solo di poveri e disperati, a cui per istrazio avean messo nome di *figli* di quell'Arnaldo da Brescia poco avanti ucciso ed arso, come eretico, a Roma. Perocchè s'erano costoro fatti sì destri nel ferire colle pietre e le *ronfe* ogni Cremasco, che un tantino si mostrasse dalle schermaglie, che erano venuti in grandissima fama e terrore; massimamente per la voce sparsasi attorno (e forse perchè servivansi di armi avvelenate), che niuno da essi ferito potesse cansare di non morirne (2). Ma Federico specialmente si valeva in guerra de' Brabanzoni, razza immanissima di venturieri così chiamati dal paese, donde solevano condursi (3). Di questa gente soprattutto fu l'esercito che sotto Rinaldo cancelliere ruppe nel 1167 con molta strage i Romani a Toscolo, e quello col quale cinque anni dopo l'Arcivescovo di Magonza, saccheggiando Toscana e Lombardia, invase il territorio di Bologna (4). Aveano questi ribaldi, sotto nome di *Ruptarii*, *Brabanzoni*, e *Cotèrelli* invaso la Francia e gran parte dell'Alemagna con tanto guasto e spavento delle popolazioni, che nel 1170 presso Tulle s'erano Federico Barbarossa e Luigi VII re di Francia con ispeciale trattato obbligati a non tenerne più alcuno agli stipendii per qualsiasi guerra od occasione; nè lasciarli vivere ne' loro stati, eccetto quelli i quali già vi avessero condotto moglie sotto la dipendenza d'alcun barone, o vi si fossero messi a perpetuo servizio. Dovevasi inoltre far giurare lo stesso a tutti i vescovi, baroni ed arcivescovi, con tal patto, che il trasgressore si sottoponesse a interdetto, e fosse guerreggiato da' signori circostanti, finchè non ristorasse i danni a coloro, a cui da' suoi venturieri si fossero ar-

(1) Opusc. de Monaster. Farfens. p. 294. (Mural. Antiq. m. aevi l. VI).

(2) Otton. Moren. p. 1031.

(3) « *Brabantios, viros sanguinum, incendiarios, rularios, et raptores* ». Jacob. de Vitriac. Hist. Occident. c. 7.

(4) Albert. Stadens ad ann. 1172. — Acerb. Moren. p. 1147.

recati. Ma finchè il danno non fosse compensato, non poteva il padrone di que' mercenarii essere ricevuto in nessuna curia a farvi o dirvi ragione: chè anzi e il re di Francia e l'imperatore vicendevolmente s'obbligavano a combatterlo colle proprie forze, quando quelle de' vicini non fossero bastevoli (1). Ciò non di meno tali erano le strettezze, a cui la sua ambizione e lo sdegno d'Alessandro III aveano condotto Federico, che, rivalicando nel 1174 le Alpi in quella famosa spedizione, che cominciò coll'incendio di Susa e l'assedio d'Alessandria, ed ebbe fine alla battaglia di Legnano, trasse nell'esercito imperiale gran moltitudine di Brabanzoni ed altri tali venturieri « uomini assuefatti alle cose della guerra, nefandissimi, rapaci e disperati, » da lui per ciò appunto raccolti (2).

21. Nè in Italia da tanti anni disfatta da guerre e da civili discordie poteva mancare alimento a vagabondi e ladroni, soliti a vivere di pericoli e di delitti. Chè anzi a tale n'era salita la potenza, che cinquecento assassini sotto un Alberico gentiluomo di Verona osavano nel 1155 contrastare il cammino, all'esercito imperiale costretto a passare sotto una fortissima torre da essi guardata sulle Alpi. Dodici di que' ribaldi erano di nobile schiatta, ed uno francese: però Barbarossa, avendo fatto salire le spalle della rupe a una mano de' suoi, s'impadronì a gran fatica della torre, e ne mandò alle forche i difensori (3). Poco dopo sorgeva un Bagnagatta ad infestare la strada da Milano a Pavia, e uscendo da' boschi co' suoi compagni ad assaltare i Tedeschi e tutti quelli di parte imperiale, molti ne faceva prigionieri, molti ne uccideva degli stessi amici di Federico. Preso alla fine a gran fatica nel 1160, nel vederlo condurre a Lodi certo uomo di Pavia gli mozzò per rabbia un piede (4).

Un'altra razza d'uomini comparsa talora come milizia mercenaria, furono i corsari, che nella confusione del medio evo infestavano con tal numero di navi il Mediterraneo, che i Genovesi furono tratto tratto costretti a mettere in mare ben grosse armate per sottometterli o romperne la baldanza. Chè anzi a tale era giunta colle ingiurie ricevute la

(1) Pertz, Monum. Germ. hist. Legum t. II. p. 142.

(2) Vit. Alexand. III. ex Cardin. Aragon. p. 463D. — « Collecta magna multitudo Erebitiorum et aliorum conductitorum militum, Italiam potenter intravit. » Romuald. Salernit. p. 212.

(3) Otton. Frising. Gest. Frider. L. II. C. 26.

(4) Ott. Morcn. p. 1081.

rabbia di questi, che nel 1144 a' prigionieri di una saettia presa in corso strapparono barbaramente gli occhi con castigo peggiore della colpa (1). Nel 1192 armarono ancora al medesimo uopo otto galere; ma con sì tenue effetto, che quattro anni dipoi nove grosse navi con molte galere ed altri più piccoli legni venivano da' pirati spedite in aiuto de' Pisani all'assedio di Castel S. Bonifacio (2).

22. Del resto la Lombardia, la Toscana e la Marca erano di tutta Italia le provincie più fertili di venturieri; e Genova, a cui la piccolezza del dominio di terraferma, e la necessità di munire il grosso naviglio di molti arcieri e marinai, rendeva indispensabile di accattare altronde co' denari i fanti e i soldati a cavallo, più specialmente li ragunava dalla Toscana e Lombardia, quando non si valeva de' signori vicini. Così nel 1158 per tema del Barbarossa condusse tanti soldati (*soldaderios*), balestrieri e saettatori, che solo pel loro cibo si spendevano da cento marche d'argento il dì (3). Così dieci anni più tardi deputarono in Sardegna a raccorre le gravezze, e munir le castella un Almerico con certo numero di *soldati*; de' quali pure guernirono nel 1170 il castello di Frascario rapito a' conti di Lavagna (4). Due anni dopo, avendo colle truppe assoldate de' marchesi di Monferrato, di Gavi, del Bosco e di Ponzano sconfitto alcuni vassalli disobbedienti, risarcirono a ciascun uomo i danni patiti, sborsando a' cavalli e fanti, oltre il vitto, il loro stipendio in denari (5). Venezia anch'essa nelle sue guerre con Padova serviasi di aiuti mercenarii; posciachè i suoi cittadini già fatti ricchi da' traffichi di levante e dalle imprese di Terrasanta, doveano con infausto consiglio amar piuttosto di far guerra coll'oro di cui abbondavano, che colle persone, di cui pareva loro di trarre in altra guisa maggior profitto (6).

(1) Caffar. Ann. Genuens. p. 261.

(2) Caffar. Ann. L. III. p. 360. 377. — Vedi ancora fattavi menzione de' pirati sotto gli anni 1176. 1198. 1211. 1218 a pag. 356. 381. 401. 414.

Innocenzo III nel concilio del 1213 a Viterbo li comunicò, come uomini che non guardavano di assaltare e depredare le navi, che andassero in terra santa o ne venissero. V. Richard. de S. German. p. 685.

(3) Caffar. Ann. p. 270.

(4) Ibid. p. 323. 335.

(5) Ibid. p. 348. Per difetto del ms. non si conosce la paga dei cavalli: ma quella dei fanti fu di 20 lire.

(6) Mariu, Stor. del commercio de' Venez. t. III. p. 55.

23. Chè se la Lombardia e la Toscana fornivano specialmente i venturieri a Genova ed a Venezia, le terre ancora di Romagna ne abbondavano, per la gran varietà stabilitavi di governo e di costumi; essendo lunga pezza durato, che il paese nè fosse affatto del papa, nè del Greco, nè dell'imperatore di Occidente, nè diviso in Repubbliche, nè soggetto a vassalli indipendenti. Perciò nel 1157 i Legati greci dimorando in Ancona col disegno di assoggettare al loro principe le città marittime dell'Adriatico, davano voce di volervi raccòr gente a stipendio contro il re di Sicilia; e l'antipapa Vittore principalmente su' mercenarii fondava il suo partito (1). Perciò nel 1171, volendo Bologna recuperare su' Faentini l'onore e i prigionieri poco prima perduti, col dispendio di più che dieci mila lire univa infinita copia di Toscani, Lombardi e Marchigiani (2). Ciò non di meno, eccettuandone Genova colle altre città marittime collocate in particolari condizioni, per tutto il tempo della Lega Lombarda fino alla pace di Costanza le città di Italia ebbero quasi sempre dentro se stesse bastevole forza e carità di patria, da non abbisognare di prezzolati soccorsi. Bensì talora, trattandosi di qualche spedizione importante o pericolosa, in vece di dividere tra i consoli il comando dell'esercito, il riunivano nelle mani di qualche fedele e valoroso vassallo od alleato; come fecero i Milanesi nel 1157, creando il conte Guido di Biandrate loro capitano contro i Pavesi (3), nel 1124 e nel 1171 i Faentini, e nel 1182 i Parmigiani, quelli eleggendo uno de' conti Guerra, questi il marchese Moruello Malaspina a comandarli nelle intraprese guerresche (4).

24. Duranti poi le contese con Federico Barbarossa, siccome troppo spesso accadeva di tener fuori in lontana spedizione gran numero di gente, e specialmente di cavalli; perciò cominciarono le città lombarde a fissar una certa paga non solo alle proprie milizie, ma altresì a quegli alleati, che doveano stare molto tempo a' loro servigii. Così, posciachè le sei porte di Milano s'erano a due a due dato il cambio nella riedificazione di Tortona, i consoli di Milano vi condussero ancora 800 cavalli, a cui fermarono per ognuno de' quattro mesi, che dovea durare

(1) Radevic. Frising. I. 20. II. 51.

(2) Tolosan. Chronic. c. 81. (Rer. Favent. script.).

(3) Giutini, Mem. Stor. di Milano, lib. 39. p. 69. — Radevic. Frising. I. 10.

(4) Tolosan. Chron. cit. c. 21. 22. 81. — Affò, Storia di Parma t. II. p. 275.

la spedizione, quaranta soldi per capo. Ned'altrimenti fecero verso 400 uomini a pie' e a cavallo da essi mandati a difesa di Crema; e dei proprii denari intrattennero dugento tra fanti e cavalli ricevuti da Brescia, oltre il ristauco de' danni che avessero sofferto (1). Nei patti poi d'alleanza tra comune e comune una città soleva obbligarsi verso l'altra a farle l'*oste generale* per certo numero di giorni, per esempio, quindici, una volta l'anno con fanti e cavalli, a propria perdita e danno: ma sì a spese e danno della città alleata, quando fra dati confini di paese la soccorreva colla sola cavalleria due o più altre volte (2).

25. Feudali erano in gran parte gli ordini militari de' Normanni: ma perchè era troppo essenziale alla regale dignità ed alla sicurezza dello stato aver costantemente certa copia d'armati pronti ad accorrere, dove un assalto esteriore od un interno tumulto si palesasse; perciò fin da' primi tempi i loro principi solevano del proprio erario stipendiare o le genti di qualche barone che vi trovasse il suo conto, o privati venturieri. Quindi nelle storie contemporanee si fa degli stipendiati particolare menzione, come di gente diversa dalla comune milizia (3); e Ruggiero I, dopo avere nel 1131 composte le cose del regno, congedò bensì tutto l'esercito; « ma seco ritenne la milizia ch'ei sostentava del proprio » erario » (4). Chè anzi e lo stesso Ruggiero e i re seguenti (decadendo ognor più lo stato) studiarono a circondarsi di mercenarii contro gli intrighi e le rubellioni de' vassalli, quali prendendoli dalla Italia, quali assoldandoli oltremonti, con effetto peggiore del consiglio. Perciocchè i soldati, o compri dai favoriti dei successori di Ruggiero soliti a poltrir tra lascivie, o acquistati da' nobili ribelli, recaronsi mai sempre a quel partito, che più utile e sicuro appariva. Così nel 1160 i mercenarii unironsi col popolo e co' baroni ad imprigionare Guglielmo I (5); presso il quale i mali commessi dall'ammiraglio Maione derivarono specialmente dal potere, ch'ei si era fondato « con molte largizioni guadagnandosi indifferentemente valorosi soldati lombardi ed oltremontani » (6). Alla

(1) Sire Raul, p. 1177C, 1178E, 1179B, 1182C. (Rer. Ital. t. VI).

(2) V. fra le altre la lega del 1151 tra Parma e Modena, Affò cit. t. II. Doc. 63.

(3) « *Militibus et stipendiariis muniens.* » Gaufr. Malster. II. 20 34.

(4) Abbat. Telesin. Hist. II. 70.

(5) Romuald. Salernit. p. 201.

(6) Hugon. Falcaud Hist. p. 270C.

morte di quell'inetto ed infame principe (A. 1166); le milizie stipendiarie col loro *constabile*, tranne pochi stranieri, stavano all'obbedienza d'un eunuco, che avea la somma delle cose (1); e a tale erano le forze militari del reame; che vi accorreva dalle Spagne un Rodrigo fratello della regina, con una mano di ribaldi da lui condotti apposta a far bottino e fortuna. Al quale Rodrigo essendo poi fallita una congiura ordita colla sorella contro il gran cancelliere, vennero i suoi Spagnuoli cacciati di Sicilia, e sospinti in Calabria a morirvi di stento (2).

26. Ne' tempi, che discorriamo, il disegnare e comporre le macchine e gli altri modi di oppugnare e difendere le terre, non era già ufficio d'un certo numero di soldati ed ufficiali pagati ed istruiti a ciò; ma (come furono eziandio i primi bombardieri e minatori) bensì speciale professione di privati artefici, che specialmente chiamavansi da Pisa e da Genova. Le quali città, forse per la maggior parte da esse avute nelle imprese di Oriente, erano sovra le altre d'Italia famose, la prima per gli scavatori; l'altra per gli ingegneri e meccanici (3). Cotali artificii, essendosi poi recati negli altri siti della Penisola, e, col recarli perfezionati, ne venne agli Italiani gran fama di valenti in quel ministero. Onde ci narra uno storico contemporaneo, che Enrico il Leone nel 1163 all'assedio di Vurlo « ordinò si conducesse gran copia » di legnami per farne instrumenti da guerra, quali avea veduto in « Lombardia all'assedio di Crema e di Milano » (4).

27. Una delle cause principali, che generarono le soldatesche di ventura, si furono le crociate. Nelle quali avendo l'entusiasmo di religione posto le armi in mano ad ogni sorta di persone, insieme riunite con poca disciplina e meno affezione e buon costume, mentrechè da una parte le rese pratiche della guerra e cupide de' pericoli e vantaggi, che vi si incontrano; dall'altra colle sconfitte, colla penuria de' viveri, colla discordia de' capitani le assuefece a vita indipendente, disordinata e rapace. Nelle due prime crociate di Pietro l'eremita e di S. Bernardo,

(1) Hugon. Falcand. p. 307D.

(2) Hugon. Falcand. p. 312B, 328B.

(3) De Bello Cumensi. Poema, vers. 1822-1831.

(4) Arnald. Lubec. Chronic. Selavor. ann. 1163.

Nel primo assedio posto a Milano da Federico Barbarossa le macchine furono certamente congegnate dagli ingegneri e meccanici mandati insieme a scelta mano di cavalli ed arcieri da' Pisani all'imperatore. V. Chronic. Var. Pisau. p. 173A. (Rer. Italic. t. VI).

ma soprattutto nella prima, infinito fu il numero de' vagabondi e d'ogni razza infami (1), che tocelli dal comune ardore di pietà o stancelli del solito vivere ignominioso e disagiato, si volsero coll'armi a Terrasanta. Chè anzi dopo la presa d'Antiochia, e la vittoria d'Ascalona, essendosi fatto l'entusiasmo ancor più grande, dalla sola Lombardia più di cento migliaia di crociati vi accorsero nel 1099 sotto il conte di Biandrate e l'arcivescovo di Milano (2). Siccome poi molti si crociavano per sottrarsi alla servitù, ne giunse l'abuso a tale, che si dovette imporre la Decima Saladina a chi il facesse fuor del volere del suo padrone (3). L'armi impugnate una volta è duro troppo lasciare. Uomini assuefatti a vivere di preda e di sangue troppo erano inclinati a farsi della guerra un mestiere, perchè non si mettersero per quella via; tanto più che i signori, non potendo obbligare alla guerra lontana e straordinaria de' sacri luoghi i loro vassalli, erano costretti a condurveli colle grasse paghe, e colle concessioni d'immunità. E a tanto maggior prezzo li conducevano, quanto più ad ogni nuova crociata s'accresceva la tepidezza religiosa, coi pericoli e la difficoltà della intrapresa. Succedeva adunque, che molti venendo dai disastri della spedizione ridotti al disperato, avean buon grado di pigliar soldo o con que' baroni, che fondavano qua e là in Palestina particolari domini, oppure co' principi, che cercavano di supplire alle genti morte o cattive con venturieri a prezzo. Così nel 1099, benchè a malincuore, molti crociati presero soldo dal conte di Tolosa; e così Corrado III rifece in parte il suo esercito, fermando agli stipendii ogni venturiero, che gli si offerse (4). Nel 1167 a nome di Guglielmo II furono in Sicilia ritenuti al soldo molti cavalli oltremontani, che vi erano approdati per andare a Gerusalemme (5); e nel 1194 Enrico VI, dopo avere soggiogato il regno di Puglia, e congedato con molti doni l'esercito de' forestieri merce-

(1) *Fures et piratae, aliique scelerosi* . . . « Orderic. Vital. Hist. Ecclesiast. ap. Duchesne. — Nel 1145 poi in Alemagna « Tanta etiam (mirum dictu!) praedonum et latronum advolabat multitudo, ut nullus hanc tam subitam . . . mutationem ex dextera excelsi pervenire non cognosceret ». Ott. Frising. l. 40.

(2) Landulph. de S. Paulo Hist. Mediol. c. 2.

(3) Michaud, Hist. des Croisades, L. VII.

(4) Michaud, Liv. II. — Ott. Frising. l. 58.

(5) Hugon Falkand. p. 323A.

narii, ne mandò pure a sue spese 500 in aiuto dei sacri luoghi (1). Chè anzi pochi mesi dipoi, volendo spedirvi per un anno 1500 cavalli con altrettanti sergenti, vi invitò per bando chiechessia, offerendosi di pagare a ciascun cavallo 30 oncie d'oro, oltre le vittovaglie per tutto l'anno, e di consegnargli il denaro dovunque salisse in nave, e l'ammona dovunque fosse per isbarcare. Aggiungevasi però il patto, che gli stipendiati stessero soggetti al capo eletto a comandarli dal re medesimo, e che le robe e i residui delle paghe di chi morisse andassero a quello, che ne pigliava il luogo (2). Del resto, principalmente dopo la perdita di Gerusalemme, crebbe così la mala volontà de' fedeli, che nel 1223 il pontefice per mandare in Terrasanta il marchese di Monferrato fu necessitato a promettergli quindici migliaia di marche, ed un migliaio al Delfino d'Alvergnà, assoldato dal marchese con cento cavalli pel medesimo effetto (3).

28. Una istituzione, la quale, apparsa in Italia durante le contese con Federico Barbarossa, poté grandemente sulle vicende politiche e militari de' comuni, si fu quella del Podestà, magistrato forestiero, a cui sen raccomandava il supremo reggimento in pace e in guerra. Però già da gran tempo quella voce s'adoperava ad esprimere ogni autorità legale, ma sotto Barbarossa sen restrinse il senso più particolarmente a cosiffatto officio, di cui si ha qualche vestigio anche prima del 1154. E per verità era naturale, che nelle gare intestine suscitate in Italia avanti la prima di lui calata, le città cercassero di darsi maggior forza ed unione, raccomandando a una sola persona la somma de' pubblici affari. Perciò si ha barlume d'un podestà in Reggio del 1154, in Modena del 1151 (4) (benchè non si sappia, se forestiero o scelto di fra i consoli medesimi), ed in Bologna da questo stesso anno insino al 1153; dove un Guido di Rinieri da Sasso faentino col titolo di rettore e podestà presiede *col consiglio de' suoi sapienti* al giudizio delle cause, e come capo dell'esercito guida i suoi ad assalir con vittoria gli Imolesi (5). Imola anch'essa era in que' tempi governata da un podestà;

(1) Otton. de Sancto Blasio, c. 40.

(2) Godfrid. Monach. S. Pantaleon. Annal. p. 366 (Freher. script. t. I.), et ap. Pertz legum t. II.

(3) Michand, L. XIII.

(4) Lega tra Parma e Modena, Murat., Antiq. m. aev. diss. XLVI. p. 54 — Memoriale potest. Regiensium, p. 1073.

(5) « Cum crebra litium certamina apud D. Guidonem Rainerii de Saxo Dei gratia Bononiensium » rectorem et potestatem undique ventilarentur ». Savioli, Ann. Bologn. doc. 146.

ma essendo stata sconfitta una seconda volta da' Bolognesi uniti co'Faentini, dovette obbligarsi a riceverne un altro da' vincitori, ed a servirli in *oste e cavalcata* tutte le volte, che la cavalleria od una sola delle porte di Bologna uscisse in guerra (1). Nel 1158 poi alla dieta di Roncaglia, veggendosi l'imperatore domandar giustizia colle croci levate da molta e varia gente, « prepose a ciascuna città giudici particolari, » non già cittadini di quella, ma od ufficiali della sua corte, o nativi » d'altro comune » (2) i quali dessero, a cui veniva, ragione. Quattro anni dopo, distrutta Milano, quella risoluzione, ch'egli a Roncaglia avea preso per momentanea necessità, s'avvisò di perpetuare, togliendo a' comuni l'autorità di eleggersi i magistrati, ed avocandola a se col mandare in ciascuna città quel personaggio da lui stimato più degno o fedele. Brescia e Piacenza ottennero accordo da Federigo solo a quel patto, che abbattessero le loro fortificazioni, e ricevessero podestà chiunque vi fosse inviato; e (restandone esenti per singolar privilegio Lodi, Pavia e Cremona) Milano, Bergamo, Como, Parma e Ferrara (3) dovettero anch'esse quanto al governo assoggettarsi alle leggi, che il vincitore avea imposto a quelle due prime. Da quel punto veramente cominciò per le città d'Italia questa istituzione, avendola poi esse, benchè fatte libere ed indipendenti, adottata principalmente per torre a' partiti, in cui solevano star divise, una cagione di gare e di oppressioni. Parma nel 1175, Cremona nel 1180, Faenza nel 1184, Genova nel 1191 (4) commisero la prima volta le pubbliche faccende a podestà stranieri; i quali nel medesimo tempo, che giudicavano le liti, e amministravano il comune, erano altresì capitani assoldati con certo numero di sergenti e di militi per comandare in guerra le milizie cittadine. E tanto bene davano i podestà similitudine di condottieri mercenarii, che sovente quel medesimo personaggio, il quale usciva dall'aver retto come podestà un comune, vi tornava a' servigi con certo numero di fanti e di cavalli

(1) Savioli cit. ad ann. 1153, e doc. 147-148. 150.

(2) Radevic. Frising. II. 5.

(3) « statuuntur in omni

• Urbe magistratus, et civica quaeque potestas. » Gunther. in Ligur. L. IX. vers. 68. — Ott. Mor. p. 1109. 1111.

(4) Affò, St. di Parma, t. II. p. 259. — Chronic. Cremonens. p. 635 (Rer. It. t. VII.) — Tassin. Chronic. c. 182 e pag. 708. — Caffari, III. p. 364.

a soldo. Così fece quel Lorenzo Strazza di Martinengo da Brescia, che, dopo essere seduto come podestà nel 1221 a Genova, la servì quattro anni dopo con 50 militi, di cui ciascuno avea due cavalli, e tre scudieri o donzelli (1).

29. Del resto l'esaminare la parte, che i podestà ebbero sull'uso delle truppe mercenarie, e sulle mutazioni delle città da forma libera a tirannica, il considerare tutte le altre cagioni, che dalla pace di Costanza a Lodovico il Bavaro prepararono all'Italia le funeste compagnie di ventura, è opera, la quale, appartenendo alla storia, che ne siamo per pubblicare, trascorre i limiti proposti a questi piccoli cenni. Ne' quali è stato nostro disegno di mostrare fin dove fossero giunte le condizioni delle milizie mercenarie in quel punto, in cui col trattato di Venezia e la pace di Costanza s'aperse all'Italia una nuova e burrascosa vita.

Conchiudendo però in breve tutto che finora abbiamo discusso, vedemmo che presso i Longobardi e i Franchi milizie mercenarie nè erano, nè esservi poteano per gli ordini loro politici e militari: ma che i Carolingi avendo in Italia trapiantato i feudi, portarono mortal ferita alle milizie nazionali, rendendo non solo possibile, ma vera l'esistenza di milizie obbligate a combattere non per ufficio comune ad ogni cittadino, ma per privato dovere e vantaggio. Vedemmo altresì, come alcune specie di feudi precarii sia per la durata che per la qualità dei redditi, su cui erano fondati, dessero già principio e similitudine alle provvigioni stabilitesi poscia a' capitani di ventura. Abbiamo quindi notato i fatti più espressivi de' Saraceni, degli Ungheri e de' Normanni, come de' primi che trattassero per mercede le armi in Italia; e qua e là accennammo i primi esperimenti di soldatesche venturiere nel regno di Napoli, sotto i pontefici, e nelle città lombarde, presso le quali osservammo dipoi radicarsi l'instituzione d'assoldare le proprie milizie. Abbiamo infine toccato quelle cause, che erano per propagare e mantenere l'uso delle armi mercenarie. Le quali armi nondimeno in tutto il

(1) Caffari, Ann. II. §39. V. 422. Fu costui podestà di Milano nel 1219 (Giulini, lib. 49, p. 344), e nel 1222 di Vicenza, dove cospirandogli contro la nobiltà con Alberico da Romano, come a uomo fautore de' popolani, ei li fe' chiamare, e, non comparendo, li bandì; e per averne più sicura vendetta mandò a Brescia a' suoi amici, che gli condussero 200 militi. — Gerard. Mauris. Hist. p. 26. Rer. Ital. t. VIII.

tempo da noi considerato solo istantaneamente e alla spicciolata si adoperarono, essendo ancora abbastanza forti presso i principi gli ordini feudali, presso i Comuni l'amore di patria e l'uso della guerra, perchè non avessero bisogno d'un continuo e grosso aiuto di masnade assoldate. Nè prima nei Comuni d'Italia furono sostituiti i mercenarii alle milizie cittadine, che all'onesto vivere tenesse dietro il rotto parteggiare, al parteggiare il sangue e gli esigli, ed al sangue e agli esigli la tirannide di un solo; il quale sorgendo sulle civili discordie soffocasse tutte le forze dello stato nell'universale abbiezione. Per diffidenza ne' cittadini si cercò allora, anzichè d'avvivare e crescere, di spegnere in essi ogni amore ed uso di milizia, per conseguare la propria difesa insieme coll'onore e le sorti dell'Italia a bande prezzolate d'oltremontani.

IN DIFFICILIORA DUO LOCA

E FRAGMENTIS CODICIS THEODOSIANI A CLOSSIO REPERTIS

CONIECTURAE CRITICAE

CAROLI BAUDI A VESME

Lette ed approvate nell'adunanza del 13 giugno 1839.

1. **I**n fragmentis Codicis Theodosiani, quae Waltherus Fridericus Clossius (III idus februarias superiore anno Giesae defunctus) ex bibliothecae Ambrosianae Mediolanensis manuscripto codice primus eruit, si nonnulla excipias, quae iam Taurinensis palimpsesti auxilio emendata sunt, tria praecipue occurrunt difficillima loca, quibus emendandis multi operam frustra contulerunt. Haec sunt: 1.^o subscriptio Gestorum Senatus et inscriptio atque initium ipsis adhaerentis constitutionis; 2.^o initium constitutionis quartae tituli sexti, *De officio praefecti Urbis*; 3.^o demum subscriptio constitutionis decimae eiusdem tituli. Quorum primum magna ex parte fere certa restitutione, postremum probabili saltem ac scripturae codicis proxime inhaerente coniectura cum emendasse mihi videar, constitui meum de hisce locis iudicium proferre et allatis argumentis firmare, ceterorum etiam sententias, quae mihi innotuerunt, in examen vocare: quo contrariae difficillimorum locorum restitutiones uno veluti obtutu oculis subiiciantur, et certius de singulis iudicium proferri possit. Varias autem doctorum virorum de hisce locis coniecturas eruo ex editionibus horum fragmentorum, quas viri clarissimi Clossius, WENCKIUS

ARTICULUS I.

2. Primum igitur, finis GESTORUM, et quae eum proxime sequuntur, ita se habent in codice Ambrosiano:

virtutū uero dictū .x. talia manu fl. lu
 reuio exceptor amplissimi senat² celsitudi²
 viii. k. ianuarii domini imp^{ri}s ioh²ribus.
 flauis anastasio et hilario quartio quondam
 consule te uero int² fausto p²eo p²o monuit
 uris sub uideat senatus amplissimu gesta ces
 rant. Vidim² et q² minutissim² p²ner puer

Haec omnia, ut ipso aspectu satis apparet, ita cohaerent in codice, ut unum contextum efficere, et ad GESTA, quibus iunguntur, pertinere videantur; nulla enim distinctio occurrit praeter punctum post *cesaribus* (quod adnotare omiserunt CLOSSIUS et HAENELIUS, qui codicem ante me contulerunt, apud quos praeterea falso est *anastastio* pro *anastasio*), et punctum, quod maior littera subsequitur, post *testantur*. Nee tamen haec coniungenda esse, nec omnia ad idem corpus referenda certissimum est: priora enim pertinent ad gesta Senatus habita Theodosio Augusto xvi et Anicio Acilio Glabrione Fausto consulibus, seu anno ab urbe condita MCLXXXX, post Christum Natum CCCCLXXXVIII; postrema autem exhibent imperatoris Valentiniani ad eos, quorum opera et fide Codicis Theodosiani exemplaria in Occidente edenda erant, constitutionem, datam Maximo ii et Paterio consulibus, id est anno ab Urbe condita MCLXXXV, post Christum Natum CCCCLXXXIII. Et de his quidem ad unum omnes consentiunt; sed in utriusque loci limitibus definiendis, et in corrigenda plurimis certisque mendis corrupta codicis scriptura, maximus fuit doctissimorum virorum dissensus. Singulas igitur aliorum, quo eae ordine prodierunt, ac nostram deum restitutionem proponemus, argumenta quibus fulciuntur, si quae sint afferentes, tum quibus laborent difficultatibus expedientes. Hoc tamen notandum, plerorumque errorum in quos ceteri inciderunt causam ex eo potissimum repetendam, quod haud satis accurato codicis exemplo uterentur; quum consuetis typographorum characteribus, quod

parum felici eventu Clossius et Haenelius praestare conati sunt, corruptos codicis nostri ductus exprimi non posse vel ipse imaginis a nobis allatae conspectus satis edoceat.

3. I. Quam primi post detecta haec Theodosiani Codicis fragmenta SAVIGNYUS et KLENZIUS (superiore anno Berolini idibus iuliis defunctus) communi consilio effllexerunt, et ipse Clossius in editione sua in textum recepit, loci emendationem, ita se habet: *Et alia manu: Flavius Laurentius, exceptor amplissimi senatus edidi sub d. VIII. Kal. Jan., Dominis Imperatoribus et Caesaribus, Flaviis, Anastasio et Hilario Martio Quarto, Consule te, viro illustri, Fausto, praefecto praetorio, dominis nostris. Subscripsi. Senatus amplissimi gesta testantur.* Hic Clossius Gestorum finem statuit; proximae autem constitutioni inscriptionem praeficit *Impp. Theodosius et Valentinianus A. A. Constitutionariis*; tum ipsam constitutionem incipit a verbis *Vidimus id quod invictissimus etc.* Hanc subscriptionem idem Savignys hoc modo interpretatur: *Regnante utroque imperatore Flavio, ego exceptor Laurentius utrique Constitutionario hoc exemplum edidi, consule Fausto* (4).

4. Quae huic corrupti loci restitutioni obstant difficultates, partim iam ipse demonstravit SAVIGNYUS, et alia etiam, nec minoris momenti, contra eam afferri possunt: 1.^o Scilicet, numquam sola imperatorum apposita mentione, nulla consulatus aliave id genus adiecta temporis nota, constitutionis vel alterius publici actus aetas designari apud Romanos consuevit. 2.^o Magis etiam insolens ut alterius dein consulis nomen adiiciatur, interiecta praeterea extraneae personae, ut hic constitutionarium, mentione. 3.^o Nec magis ferri potest non utriusque consulis nomen adiectum, quod iam alterius, nec adscripto nomine nec ullo adiecto consulatus indicio, iam superius tamquam imperatoris et caesaris facta mentio sit. 4.^o Nullus eo tempore de quo agimus Caesar fuit, sed iam ab anno CCCCXXV uterque princeps Augusti dignitate potiebatur. 5.^o Nec solo Imperatorum, Caesarum et Flaviorum titulo, ipsis omissis principum nominibus, ulli unquam publici actus inscribebantur. 6.^o Insolita, nec in huiusmodi actibus prorsus ferenda, allocutio est, *Consule TE, viro illustri, Fausto*; praesertim cum GESTA ab exceptore non

(4) « Unter der Regierung der beiden Kaiser Flavii habe ich, der Exceptor Laurentius, »
 « den beiden Constitutionarien diese Ausfertigung gemacht unter dem Consulat des Faustus ».
 Savigny, a. a. O., S. 214.

ipsi Fausto, sed Constitutionariis ederentur. 7.^o Verba *Dominis Nostris* non eo, in quem KLENZIUS et SAVIGNYUS transferunt, loco, longo scilicet ab imperatorum nominibus intervallo disiuncta, sed proxime ante ipsa erant ponenda; ubi et in codice ambrosiano et iuxta hanc ipsam restitutionem etiam num superest vox *dominis*, quae idcirco in fine subscriptionis non fuerat geminanda. 8.^o Vox *subscripsi*, ut aliorum monumentorum collatio docet, retrahenda fuisset post *edidi*, hoc modo, *edidi atque subscripsi sub die etc.* 9.^o Verba *senatus amplissimi gesta testantur* non habent quo referantur; nec de subscriptione intelligi possunt, de qua nihil Gesta testantur. 10.^o Audacius etiam videtur integram nec brevem aut facile omittendam inscriptionem supplere inter voces *testantur* et *Vidimus*, quo loco eius ne tenue quidem in codice superest vestigium. 11.^o In hoc praeterea peccat SAVIGNY et KLENZI emendatio, quod non e verbis desumpta sit, quae aut manifesto corrupta sunt in codice ambrosiano, aut facile a librario corrumpi potuerunt; sed certissima quaedam aut probabilia scripturae menda retineantur, nonnulla autem sollicitentur, quae non est cur vitio aliquo laborare dicamus. 12.^o Integer contextus iuxta allatam restitutionem non modo obscurus est et perplexus, sed vix ullum, ne dicam idoneum, sensum praebet.

5. Hanc tamen restitutionem in suis editionibus receperunt PUGGAEUS, qui etiam ea, quae totam eius editionem foedat, oscitantia omittit praeterea Valentiniani constitutionem ad Constitutionarios (5), et WENCKIUS, qui in hoc uno ab allato textu recedit, quod ex coniectura Tafelii (6) pro *dominis nostris. Subscripsi* ediderit *dominis nostris subdidi nomen* (7). Eandem praeterea sententiam sequitur SCHROETER, pro verbis tamen *subscripsi. Senatus amplissimi gesta testantur* reponens *subditi nomina senatus amplissimi gesta testantur* (8). Hisce remediis, si ita vocare licet, nec locum persanari, nec allatas contra KLENZI et SAVIGNY restitutionem difficultates evadi, per se facile patet.

(5) *Theodosiani Codicis genuina* (sic) *Fragmenta, cum ex Codice Palimpsesto Bibliothecae R. Taurinensis Athenaei edita, tum ex membranis Bibliothecae Ambrosianae Mediolanensis in lucem prodacta. Inter se disposuit atque edidit Dr. EDWARDUS PUGGAEUS. Accedunt Theodosiani Codicis variae lectiones. Bonnae, apud A. Marcum, MDCCCXXV*; pag. 8.

(6) Cf. Clossius, loc. cit. pag. 127.

(7) Wenckius, loc. cit. pag. 7, 8.

(8) Cf. Haenelius, loc. cit., pag. 88.

6. II. In notis ad ipsam principem Clossii editionem (9) alia proposita est, quae SCHRADERO debetur, de huius loci interpretatione et emendatione sententia. In proximae constitutionis initio statuendo, in supplenda inscriptione, et in postrema etiam subscriptionis parte is KLENZIUM et SAVIGNYUM sequitur, in priore autem aliam prorsus ingreditur viam: subscriptionem scilicet non ad tempus Gestorum referens, et quae in codice occurrunt Anastasii et Hilarii Martini nomina non de Constitutionariis intelligens Anastasio et Martio, qui in Gestis memorantur, sed iis consules designari existimans, quibus fasces gerentibus a Laurentio senatus exceptore Gestorum exemplar editum fuerit, ex quo in ambrosianum codicem manaverint. Ipsa igitur subscriptio iuxta SCHRADERUM ita restituenda est: *Et alia manu: Flavius Laurentius exceptor amplissimi senatus edidi sub d. VIII kal. Jan., Domino Imperatore et Caesare Flavio Anastasio quartum, et Hilario Martino Coss., et viro illustri Fausto praefecto praetorio etc.*

7. Multa eaque gravissima argumenta obstant, quominus haec coniectura recipiatur, et subscriptionem, levi verborum *Et alia manu* indicio, ad annum DXVII cum SCHRADERO referamus. 1.º Enim, eo anno, ad quem iuxta SCHRADERUM subscriptio pertinet, iamdiu e vivis excessisse oportuit Faustum; qui novem et septaginta ante annos consul ordinarius, tertio ex praefecto urbis, et praefectus praetorio fuerat; nec ideo eo anno praefecturam praetorio, ut Schraderi tradit subscriptio, gerere potuit. 2.º Nulla erat ratio, cur praefecti praetorio in subscriptione fieret mentio, vel si quis erat memorandus, is potius praefectus Urbis proculdubio fuit. 3.º Eo iam tempore Italiae potiebantur Ostrogothi, et praefectus praetorio erat Agapetus, non Faustus aliquis. 4.º Si ad Occidentem subscriptio referatur, sustineri vix possunt verba *Domino* et mox *dominis nostris*, quae praeterea contra morem ad Hilarium Martinum quoque et ad Faustum praefectum praetorio pertinerent; si vero ad Orientem referas, nulla ratio afferri potest cur ibi edenda essent Gesta Senatus Urbis Romae, quibus, tot ante annos, Codex Theodosianus in Occidente receptus fuerat; nec praeterea exceptor coetus amplissimi in Urbe Constantinopolitana Gesta Senatus Veteris Romae edere potuisset. 5.º Nulla

(9) Clossius, loc. cit., p. 127. Cf. etiam Haenelius, loc. cit., pag. 88; Oordel-enz., p. 10, 11; Savigny, loc. cit., pagg. 215, 216.

item ratio afferri potest, cur post tantum temporis spatium Gesta senatus denuo edenda essent, cum e prima eorumdem editione, et e Codicis Theodosiani exemplaribus publica auctoritate firmatis, iamdiu innotuissent. 6.^o Hilarium Martinum consulem Fasti nulli exhibent; suffectos autem consules publicis actibus adscribendi, quin imo alios ordinariis consules sufficiendi nos iamdiu in desuetudinem abierat. 7.^o Nec etiam alterius consulis nomen sustineri potest; nam, ut omittam vocem *quantum* et in *quartum* (scribendum fuerat *quarto*) mutatam, et, quod gravius est, loco motam, nullus, ut iam GLOSSIUS animadvertit, fuit quartus Anastasii imperatoris consulatus, sed alium eo anno Anastasium, imperatoris, ut videtur, pronepotem, fasces tenuisse satis constat. — Obstant praeterea huic restitutioni quae quarto, septimo, octavo, nono, decimo et undecimo loco argumenta contra KLENZII et SAVIGNY restitutionem attulimus.

8. Huic tamen restitutioni, in praecipua videlicet eius parte, adhaerere videtur etiam WENCKIUS, qui nimirum tradit in subscriptione quam codex ambrosianus affert quidquam certum non videri, nisi ANASTASIO imperante id exemplum scriptum fuisse, e quo Gesta descripsit codicis ambrosiani auctor (10).

9. III. Postquam WENCKII editio in lucem prodiit, Batavi duo TEXIUS et HALLIUS (11) aliam huiusce loci interpretationem et emendationem tentarunt, illi quidem quae SAVIGNYO et KLENZIO debetur in plerisque similem, in nonnullis tamen ab ea recedentem; cum subscriptionem quidem referant ad annum CCCCLXXXVIII, sed variis adhibitis emendationibus aliam prorsus inde eruant sententiam. Gestorum igitur subscriptio iuxta eosdem ita est restituenda: *Et alia manu: Fl. Laurentius, exceptor amplissimi senatus, edidi sub d. VIII Kal. Ian. Domini Imperatoribus et Caesaribus Flavio Anastasio et Hilario Martio C. (i. e. constitutionariis), Senatum consulente viro illustri Fausto, praefecto Praetorio. Nominis nostri subdita signa Senatus amplissimi gesta testantur. Cuius subscriptionis haec esse traditur sententia: Ego Laurentius exceptor amplissimi Senatus sub die VIII kal. ian. edidi utrique Caesari haec gesta, dum Constitutionarii essent Flavius Anastasius et Hi-*

(10) Wenckius, loc. cit., pag. 7, not. C.

(11) Oordeel- enz., p. 11, 12.

larius Martius, Senatum autem consuleret Faustus, praefectus praetorio.

10. Huic etiam interpretationi multa obstant, quorum pleraque iam notaverunt WENCKIUS (12) et SAVIGNYUS (13). 1.^o Etenim eodem tempore eodemque actu duobus tam longe dissitis imperatoribus edita Gesta Senatus nemo dixerit. 2.^o Nulla ratio asferri potest cur in editione Gestorum, ab exceptore Imperatoribus facta, Constitutionariorum, quorum nullum in ea re officium fuit, mentio tamen adiecta sit. 3.^o Definiri vix potest quomodo e verbis *C. Senatum* effectum sit *quantum* in codice ambrosiano; nec enim facile ferenda scripturae compendia quae Batavi proferunt *C. Sntm* et *qntm*: quin imo notam *C. pro Constitutionariis* ferri non posse evidens est. 4.^o Verba *Nominis nostri subdita signa Senatus amplissimi gesta testantur* sensu carent, neque enim *testari aliquam rem* pro *testificatione propria alicuius rei fidem sancire* quispiam dixerit. 5.^o Verba *Dominis Imperatoribus et Caesaribus* in tertio, verba autem *Flavio Anastasio et Hilario Martio* in sexto casu esse accipienda, nihil est quod legentem edoceat, unde maxime intricatus et vel post adiectas explanationes vix intelligendus contextus evadit. 6.^o Initio subscriptionis singulari numero loquitur Laurentius (*edidi*), mox in plurali (*nominis nostri*). Obstant praeterea huic restitutioni quae quarto, decimo et undecimo loco contra SAVIGNYUM et KLENZIUM, tum quod secundo loco contra SCHRADERUM attulimus argumentum.

11. Huic postmodum sententiae accessit etiam WENCKIUS, aliquas tamen minoris momenti difficultates effugiens; legit enim *Imperatoribus, et Constitutionariis Flavio etc.*, ac mox delet notam *C. ante Senatum* (14).

12. III. Vero propius, meo iudicio, accessit HAENELIUS in ea quam curat Codicis Theodosiani editione; in textu enim scripturam Codicis, quantum consuetis typis fieri potuit, omnibus retentis mendis et litterarum nexibus atque compendiis, aliquanto accuratius quam CLOSSIUS repraesentavit: in notis autem de toto hoc loco ita disseruit: « Sequuntur in « cod. 5 (ambrosiano) complura sine distinctione quadam nisi puncto « post v. *testantur* posito, ut, quae sequuntur cum gestis ipsis in co- « dice cohaereant. In codice enim hic locus ita se habet: *Senatus am-*

(12) Wenckii Opuscula academica. Lipsiae, 1834, pag. 446.

(13) Savignys, loc. cit. pag. 215.

(14) Wenckii Opuscula acad. Lipsiae, 1834, pag. 446. Cf. etiam Haenelius, loc. cit. pag. 88.

« *plissimi gesta testantur. Vidimus id, quod etc.* Qua de causa non
 « recte fecit Cl. quem W. secutus est, qui cum primam Codicis Am-
 « brosiani editionem curaret, ne minimam quidem huius rei mentionem
 « fecit, imo quae nunc sequuntur, spatio intermisso edidit, quasi nova
 « inciperet lex, et in interpretatione scripturae codicis inscriptionem:
 « *Impp. Theodosius et Valentinianus AA., constitutionariis suo*
 « ingenio fictam addidit; quod Wenckium induxit, non solum ut hanc
 « inscriptionem reciperet, quae sequuntur ut separatam constitutionem
 « ederet, verum etiam ex Clossii indice titulorum rubricam: « *Imp.*
 « « *Valentiniani Constitutio ad Constitutionarios* » praefigeret. Certe
 « inscriptio illa non est probanda, nimis enim generale est v. *constitu-*
 « *tionariis*, neque utriusque imperatoris nomen verisimile, quum unius
 « Valentiniani imperatoris constitutio specialis sequatur. Praeterea hoc loco
 « non videtur aliquid excidisse, nam quamquam librarius nonnunquam
 « negligentiae indulget, tamen non ita oscitans est, ut rubricas aut
 « inscriptiones spatio, ubi ponendae essent, non indicato omittat, cuius
 « negligentiae nullum in hoc codice detexi exemplum. Accedit quod vv.
 « *Vidimus id, quod invictissimus princeps, pater clementiae nostrae —*
 « *praecepit, a senatu diligentia maiore munitum etc.*, necessario ad
 « gesta referenda sunt, itaque cohaerentiam gestorum cum iis, quae
 « sequuntur, probant.

« Ut dicam quod sentio. Solebant constitutionarii in partibus Occi-
 « dentis exemplis Cod. Theodosiani, quorum scribendorum curam ha-
 « bebant, gesta senatus addere, quibus receptio Codicis in Occidente
 « probaretur. Haec vero non poterant sufficere, ut singulis exemplis a
 « constitutionariis editis fides haberetur. Debebat speciale mandatum
 « imperatoris accedere, quo singulis constitutionariis potestas scriben-
 « dorum exemplorum data continebatur. Qua de causa constitutionarii
 « exemplis a se scriptis non solum gesta, verum etiam una cum gestis
 « mandatum imperatoris addere solebant. Tale mandatum datum erat
 « Anastasio et Martio iam in gestis nominatis. Exemplum vero, quo
 « librarius codicis Ambrosiani usus est, ab his constitutionariis editum
 « erat una cum gestis et mandato speciali. Utrumque, quamquam men-
 « dose scriptum exhibetur in Cod. Ambrosiano. Initium mandati cogno-
 « scitur non in v. *Vidimus*, sed in vv. *Anastasio et Hilario Martino*,
 « ut finis gestorum in vv. *Flaviis* quaerendus sit; verba *Anastasio et*
 « *Hilario M.* ad mandatum imperatoris hiis constitutionariis datum per-

« tineant. Puto itaque, nunc ita legendum esse: *Anastasio et Hilario*
 « *Martio. Quantum consulente viro i. F. P. P. nominibus nostris sub-*
 « *ditis* [? vid. not. e. (15)] *senatus amplissimi gesta testantur, vidi-*
 « *mus, id quod — praecepit — munitum, ut hi etc.* »¹⁵ Hucusque
 HAENELIUS, cuius disputationis duae veluti partes distinguì possunt:
 prima ea est, qua de historica Gestorum et proximae constitutionis
 ratione disseritur; altera pars est, qua ipsa corrupti textus restitutio
 tentatur. De priore mox fusius agemus; aliqua nunc de secunda dicenda
 sunt.

15. In HAENELII scilicet restitutione id potissimum moereor; eius au-
 ctorem difficultate perterritum rem bene coeptam non perfecisse, ut
 sic nec eius emendatio recipi possit, nec etiam quae in ipsa vere et
 accurate dicta sunt se omnibus satis prodant. Inde factum est: 1.º Ut
 iuxta HAENELII emendationem constitutionis initium, sienti iam SAVIGNYUS
 animadvertit (16), haud satis idoneum sensum praestet; praesertim cum
 vox *quantum*, ea acceptione qua HAENELIUS usurpat, latinis auribus
 prorsus insolens videatur. 2.º Hinc etiam factum ut finem Gestorum in
 voce *Flaviis* quaerendum tradiderit, quum tamen divinari vix possit
 quomodo ea in eiusmodi praenomine desinere potuerint. 3.º In inscrip-
 tione constitutionis statuenda haud sibi constat HAENELIUS: primum
 enim tradit unius Valentiniani nomen constitutioni inscribendum esse;
 ac dein, utriusque imperatoris nomine omisso, quam etiam ob causam
 merito reprehenditur a SAVIGNYO, sola exhibet nomina eorum quibus
 data est constitutio, seu Anastasii et Hilarii martii. 4.º Iis temporibus
 etiam speciales alterutrius principis constitutiones iudubium est utrius-
 que nomine inscribi consuevisse; nec obstat, quod in ipsa constitutione
 Theodosius a Valentiniano appelletur *pater clementiae nostrae*: simili
 enim modo in proxima item speciali Theodosii constitutione *De Theo-*
dosiani Codicis auctoritate Valentinianus dicitur *filius nostrae clementiae*,

(15) Quae ita se habet: « Sequentia edidi cum mendis et compendiis scripturae codicis, cum
 « viderem textum, quem Glossius, a se editum esse, qualis in codice est, affirmat (praef. p. XXVIII),
 « hoc loco difficillimo et corrupto, non accurate exhibitum esse. In vv. *sub diciis* litterae *ci* male
 « expressae sunt, litterae *d* aut siglo *đ* non absimiles. Certe in vv. *nominis nostris sub diciis* eardo
 « rei versatur, ut ab explicatione v. *subdiciis* pendeat num *nominis nostri* an *nominibus nostris*
 « legendum sit. Unde vero Cl. sumpserit *N* in v. *did.N*, quod edidit, nescio, cum *as* in fine v.
 « perspicue scriptum sit ». (Cf. apographum nostrum).

(16) *A. a. O.*, S. 216.

quamvis ea tum in codicibus tum in editionibus utriusque principis, Theodosii et Valentiniani, nomine inscribatur. 5.^o Denique dolendum verba ante *Anastasium*, quae in subscriptionem reiecit, prorsus intentata reliquisse. — Monendum tamen ipsum dein HAENELIUM a priore, quam in sua editione proposuerat, sententia recessisse, restitutione mea probata, quam antequam eius editio vulgaretur datis ad eum litteris eum ipso communicaveram Mediolano redux, ubi codicem Ambrosianum descripseram; et cum Clossii editione contuleram.

14. V. Ineunte superiore anno, quin recens HAENELII editio quaestionem longo plurium annorum silentio fere obrutam denuo suscitasset, SAVIGNYUS, priore sua et KLENZII ceterisque aliorum sententiis refutatis, et ipsa vero simillima HAENELII sententia reiecta, novam ingreditur viam, et a superioribus prorsum diversam, nec tamen aut probabiliorem aut saltem faciliorem emendationem proponens. Finis igitur Gestorum iuxta SAVIGNYUM ita restituendus est: *Et alia manu: Flavius Laurencius, exceptor amplissimi senatus, edidi sub die VIII. kal. ianuarii, dominis Imperatoribus et Caesaribus Flaviis, Anastasio et Hilario Martino, quantum, consulente viro illustri Fausto Praefecto Praetorio, nominibus nostris subditis, senatus amplissimi gesta testantur.* Inscriptionem vero proximae constitutioni hanc praemittit: *Imp. Valentinianus Aug. Anastasio et Hilario Martino.* Cum autem ex historica potissimum totius loci interpretatione SAVIGNYUS argumenta depromat, quibus restitutionem suam tueatur, historica primum Gestorum et proximae constitutionis ratio expendenda est.

15. In historia horum locorum definienda tradit SAVIGNYUS se HAENELII sententiae prorsus adhaerere; dum tamen eam aliis verbis et fusiùs explanat, longius ab ea discedit. Quae HAENELIUS tradat, nuper retulimus; sed tanquam ex eodem desumpta haec praeterea habet SAVIGNYUS, quae nusquam apud illum reperias: 1.^o Constitutionarios in fine Codicis exemplar privilegii, quo ad hoc officium electi fuerant (17), adscripsisse; cuius exemplar, inquit, haberemus, si codex Ambrosianus non priorem sed extremam Codicis Theodosiani partem servasset; cui minus probabili, ni fallor, coniecturae ne coniecturas tantum reponam, animadverto

(17) « Wenn Jemand von den Constitutionarien eine Abschrift des Codex begehrte, so setzten sie an das Ende derselben ihre amtliche Beglaubigung ». Loc. cit., pag. 217.

antiquissimi palimpsesti Taurinensis neque in folio XXXXIII, quod postremi libri finem exhibet, neque in folio XXXXIII, quo extrema pars indicis titulorum continetur, huiusce rei ullum vel tenue superesse vestigium; quamquam ea sit manuscripti antiquitas, ut ad tempus quo ipse Codex confectus est proxime accedat. 2.^o Hoc item SAVIGNYUS contendit, Gesta Senatus et constitutionem ad Constitutionarios in Ambrosiano codice atque ex eo in editionibus inverso ordine posita esse, et hanc illis praeponendam; quod nescio quo asserat argumento, cum nec idonea ulla huius erroris ratio afferri possit, et constitutio Gestis non modo sit tempore recentior, verum et precibus Senatus concessa fuerit. 3.^o Sed et aliud adicit SAVIGNYUS ab omni veri similitudine alienum, quo tamen tamquam fundamento universa eius nititur interpretatio: totiens Constitutionarios ab Exceptore Senatus authenticum exemplar Gestorum expetisse, ut Codici Theodosiano adiungerent, quotiens Theodosiani Codicis exemplar item authenticum (18) ab ipsis esset conficiendum. Evidens enim est, cum primum Gesta habita sunt, edita ea esse a Senatus Exceptore, atque ex hoc exemplari publica fide munito cetera profecta esse, quae singulis Theodosiani Codicis exemplaribus a Constitutionariis praeficiebantur; unde Gestorum editio, ad tempus quo ipsa habita sunt quamproxime retrahenda.

16. Hisce praemonitis, quam SAVIGNYUS affert suae restitutionis interpretationem iam referemus. Ita igitur ipse subscriptionem interpretatur: *Ego Exceptor Laurentius Constitutionariis Anastasio et Hilario Martino, (hoc tradito exemplo,) dum consules essent duo Imperatores et Caesares, quibus Flavii nomen fuit, edidi quantum consulente Fausto senatus gesta testantur.* Ut autem imperatorum nomina ad consulatum trahat, post *Flavii* aut supplendam aut subintelligendam censet vocem *consulibus*. E FLAVII nomine nihil auxilii erui posse, ipse fatetur, cum omnes iamdiu imperatores hoc titulo ornarentur; sed ex eo certo dignosci editorum Gestorum tempus censet, quod post annum CCCXXXVIII, quo ipsa Gesta habita sunt, his tantum duo imperatores una consulum gesserint: anno CCCCLVIII,

Imp. Fl. Leo Aug.

Imp. Fl. Iulius Maiorianus Aug.

(18) « Wenn sie ein von allen Seiten beglaubigtes Exemplar des Codex ausliefern wollten ».
Loc. cit., pag. 219.

et anno CCCCLXII,

Imp. Fl. Leo Aug. II.

Imp. Fl. Libius Severus Aug.;

unde ad alterutrum, ait SAVIGNYUS, annum subscriptio referenda; inter hos autem prior eligendus, quia anno CCCCLXII minus certa designandi consulatus formula fuisset, nec omitti imperatorum nomina potuissent, ne forte ad annum CCCCLVIII constitutio referretur. Cum igitur hoc anno quispiam Constitutionariis, Anastasio in Gestis memorato, et Hilario Martino, qui mortuo Martio suffectus fuerat, Codicis Theodosiani exemplar describendum mandasset, novum exemplar Gestorum edendum curaverunt a Senatus exceptore, cuius nimirum subscriptio superest in Codice Ambrosiano. Haec SAVIGNYUS: constitutionem autem cur ad eos Constitutionarios datam censeat, qui ex ipsius sententia anno CCCCLVIII hoc munere fungebantur, non ad eos qui in Gestis, seu quinque tantum ante datam constitutionem annis, memorantur, nec ipse tradit, nec nos coniectura assequi potuimus.

17. Quot quantaque obstant universae huic interpretationi, ipse eius conspectus satis edocet. 1.^o Enim, ita insolens est, quam SAVIGNYUS profert designandi consulatus forma, ut ne in ullo quidem forte privato monumento, ne dicam in actu publico, qui certa eademque solempni forma perscribi consueverant, eius exemplum occurrat. 2.^o Iuxta SAVIGNYI emendationem vix ullus est loci sensus; verba enim *consulente viro illustri Fausto praefecto praetorio* extra locum posita sunt, verba autem *Senatus amplissimi Gesta testantur* non eam habent significationem, quam iisdem V. Cl. tribuit; aliud enim est ipsa *Gesta Senatus edere*, aliud *edere quantum Senatus gesta testantur*. 3.^o Accedit quod ipsorum Gestorum primum editorum dies iuxta SAVIGNYUM ignoraretur; neque verba *quantum consulente Fausto Senatus gesta testantur* quispiam facile post viginti annos ad Gesta de Theodosiano Codice recipiendo habita erat relaturus. Obstat praeterea, ut notavimus, huic interpretationi historica loci ratio, qua tamen praecipue nititur; atque illi etiam adversantur, quae contra priorem SAVIGNYI et KLENZII restitutionem quarto, quinto et undecimo, tum quae contra Batavos quinto et sexto, demum quod contra HÆNELIUM quarto loco attulimus argumentum.

18. VI. Prinsquam meam huius loci restitutionem expendere aggrediar, historica loci ratio, prout eam tum e Gestis tum e proxima constitutione eruere mihi videor, exponenda est; qua in re fere ad HÆNELI

sententiam accedo. Senatui scilicet vel eo tempore tantum auctoritatis imperatores reliquerant, ut cum eodem potius quam cum ceteris populi partibus directo agerent, atque ea potissimum, quae ius respicerent quo romanum imperium regeretur, cum Senatu plerumque communicarent. Hinc ad Senatum data illa constitutio, qua de restauranda inrisprudentia actum fuit, et cuius pars est *c. 3 C. Th. de responsis prudentum* (1, 4), et alia multa fragmenta per Theodosianum et Iustinianum Codicem dispersa; hinc ad Senatum data constitutio, qua de conficiendo Codice Theodosiano primum actum est; hinc et inter prima editum Codicem Senatui tum Novae tum Veteris Romae tam Theodosius quam Valentinianus iussit offerri (19). Non ea certe Senatui iamdiu vis fuit aut animus, ut principi resisteret; nec etiam erat cur optimum Theodosii consilium aversaretur. Hinc imperatorum dispositioni gratiae actae, receptus Codex, et ne constituta interpolarentur et fraus legibus fieret a Senatu adiectae preces, a Fausto ad principem perferendae (20). Tunc etiam, ut imperatores constituerant et senatus rogaverat, edixit Faustus, ut fide VERONICIANI, viri spectabilis, quem consentiente Fausto senatus elegerat, nec non et fide ANASTASII et MARTII Constitutionariorum, qui in senatu ex praecepto vocati aderant, et quos iamdudum illi officio praeter culpam inservire constiterat: e Codicis authentico exemplari, quod Faustus ab ipsa Theodosii manu acceptum in senatum attulerat, alia dua exemplaria transcriberentur; ut, eo quod detulerat in officio praetorianae praefecturae remanente, paris fidei alterum praefecti Urbis scrinia tenerent, tertium vero constitutionarii sua fide et periculo apud se edendum populis retinere iuberentur, ut nisi ex eo et eorundem manu conscripta exemplaria non ederentur (21). De his omnibus satis constat ex ipsis Gestis; quae etiam anno CCCXXXVIII habita fuisse ex eorundem initio indubie constat. De die maior dubitatio, siquidem subscriptionem, qua diei mentio facta

(19) *Gesta Senatus*, § 2: « Vocatis igitur me et illustri viru tunc temporis Orientis praefecto, singulos codices sua nobis manu divina tradi iussit, per orbem sui cum reverentia dirigendos, ita ut inter prima vestrae sublimitatis notioni provisionem suam sacratissimus princeps inberet offerri ». Ibid. § 6: « Hanc quoque partem inter beneficia aeternorum principum numero, quod per hoc magnitudini vestrae ea, quae pro legibus suis statuere dignati sunt, intimarunt ».

(20) *Gesta Senatus*, § 5.

(21) Ibid., princ., et § 7.

est, alii ad alia trahunt. Nos subscriptionem de ipsa gestorum editione, statim post ea habita facta a senatus exceptore, interpretamur, eiusque limites hos statuimus: *Et alia manu: Flavius Laurentius exceptor amplissimi senatus edidi sub die VIII kal. ianuarii*; cetera ad proximam constitutionem referimus. Verborum *Et alia manu* haec origo et significatio est, quod Gesta ex actis senatus non ipse exceptor Flavius Laurentius transcripserit, sed, ab aliquo senatus notario descripta, tantum sua manu subscripserit et se edidisse professus fuerit; quod scilicet Senatus regesta ipsius fidei et custodiae commissa essent. Hanc scripturae diversitatem Constitutionarii, quibus ipsa Gesta describenda ante Codicis Theodosiani exemplaria tradita fuerant, adnotantes, de ea verbis *Et alia manu* monuerunt; sicuti et in ipsis legibus, quamvis principis nomine conscriptae et editae essent, cum tamen a quaestore seu eius officio describerentur, si quando illis quidpiam ipsa principis manu adnotaretur, ii quibus describendorum exemplarium cura commissa erat de ea re accurate monebant adiectis sollemnibus verbis *Et manu divina* (22). Consulatus autem ideo subscriptioni seu editioni Gestorum nullus adiectus est, quia initio Gestorum, sollemni forte in huiusmodi actis more, appositus fuerat, unde iam de eo satis abundeque constabat; sicuti et in Novellis post Theodosianum Codicem constitutionibus, si quando alio die data esset constitutio, alio autem, sed iisdem consulibus, proposita, saepe verba *suprascriptis cons.* omissa sunt ut superflua, et e superioribus repetenda (23); nec sane quispiam facile negaverit eandem inesse vim formulae *suprascriptis cons.*, et omissis hoc loco memoratorum in ipsa, si ita loqui fas est, Gestorum inscriptione consulum nominibus. Sic, inter hosce limites Gestis et eorum subscriptione conclusa, iam plana omnia, nec quidpiam in iis superest vel difficili emendatione tentandum, vel obscurius contorta ac longe petita interpretatione reddendum.

19. Longe difficilior res est in proximae constitutionis initio. Et primo quidem mirari subest, cum extremo anno CCCXXXVIII in ipso senatu a Fausto iuxta dominorum praecepta et desideria coetus amplissimi

(22) Ed. Berol. Nov. XXXVIII, XL, LI, LVIII, LXII, LXXXVI. Cf. etiam *Iuris civilis AntJustinianae reliquiae ineditae edente Majo*; Romae, M · DCCC · XXIII, in praef., pag. xxv, not. a.

(23) Ed. Berol. Nov. XXXVIII, LXVI, LXVIII. His non adnumero Nov. LXII, LXIII, in quibus scilicet, pro *subscriptis* reponendum censeo, *scriptis* *dis* (*suprascriptis* *consulibus*).

de officio Constitutionariorum cautum fuisset, demum extremo anno CCCCXXXIII constitutione ad Constitutionarios data haec a Valentiniano saucita fuisse. Verum difficultates solvit accenrata Gestorum cum proxima constitutione collatio; unde et ipsam prius constitutionem, prout a nobis restituta est, referemus, et propositam lectionem tum e codicis scriptura tum e contextu et constitutionis interpretatione firmabimus.

*DD. NN. IMPP. THEODOSIUS ET VALENTINIANUS AA.
FLAVIO ANASTASIO ET HILARIO MARTIO.*

Quantum, consulente viro illustri Fausto praefecto praetorio, numini nostro sublidistis, senatus amplissimi gesta testantur. Vidimus id quod invictissimus princeps pater clementiae nostrae in custodiendi Theodosiani Codicis observatione praecepit, a senatu diligentia maiore munitum, ut hi ad edenda exemplaria haberent tantum licentiam contributam, quos manebat periculum si quid edita falsitatis habuissent. Et ideo vir illuster praefectus Urbis, parens amicusque noster, ad cuius diligentiam pertinet observare diligentius quod pro omnium (24) cautela decrevit senatus, sciet vobis licentiam in edendis exemplaribus contributam, confectionem quoque memorati (25) corporis vestro tantum periculo procurandam, nec habeat (26) vel de editione vel de conspectione (27) commercium, cum ad vos certum sit redundare de falsitate discrimen, interminatione multae precibus comprehensae; et sacrilegii poena constringit tam cognitionale officium, quam eos qui nostris (28) minime paruerunt constitutis, omni obreptione cessante. Dat. x kal. ian., Romae, Maximo II et Paterno PP. CC. (29) cons. [443].

20. Ex ipso legis contextu patet ei ferendae occasionem praebuisse praefectum Urbis aut cognitionale officium, qui in edendis vel saltem in confereendis et sua auctoritate firmandis Theodosiani Codicis exempla-

(24) Codex omnium.

(25) Cod. memoratu.

(26) Cod. habeant; SAVIGNY conj. habeatur; sed cf. editio nostra, not. 4.

(27) Cod. conspectione; edd. confectione; de qua lectione cf. quae mox notabimus.

(28) Cod. nri

(29) Cod. un. a

ribus commercium sibi vindicabant; quod ne fieret, hac constitutione vetitum fuit, ne de fide exemplarium alii testarentur, quam quos manebat periculum, si quid edita falsitatis habuissent. In constitutione praeterea occurrit mentio *multae precibus comprehensae*; quae verba ad Gesta referri nequeunt, in quibus *multae* nulla mentio est, atque idcirco ad preces refero a Constitutionariis principi oblatis, ut *interminatione multae* ceteri ab editione Codicis arcerentur. Cum scilicet per quinque iam annos Constitutionarii iuxta prius praescriptum edendis exemplaribus incubuissent, atque a praefecto Urbis aliisque in suo munere turbarentur, imperatoris praeceptum impetraverunt, quo non quidem ipsis edendorum exemplarium cura committeretur, quod iamdiu factum fuerat, sed ceteri poenis ab eodem opere arcerentur. Hanc autem constitutionem singulis Theodosiani Codicis exemplaribus Constitutionarii adscribebant, ut in omnium, qui eo Codice uterentur, notitiam perveniret, nec quispiam imperatoris constituta ignorantiae obtentu transgredi aggrediretur. Speciale autem mandatum, quo Constitutionariis edendorum exemplarium cura commissa erat, opus non fuit adscribere, cum de hac potestate et e gestis et ex hac ipsa constitutione satis constaret.

21. Hinc iam ipsa constitutionis inscriptio expendenda venit, cuius haec iuxta morem verba ac quodammodo partes fuisse oportet: 1.º Notae *DD. NN.*, id est *Domini Nostri*, cum hae semper apponerentur, si quando quis principum qui tunc essent constitutionem referret; unde et Faustus, exempli gratia, legens in Senatu e Codice Theodosiano constitutionem sub titulo *De constitutionibus principum et edictis*, adiecit verba *Domini Nostri*, quae tamen in ipso Theodosiano Codice posita non fuisse indubium est. 2.º Adponenda fuit nota *Inpp.*, quae in constitutionum inscriptionibus principum nominibus numquam non praemittebatur. 3.º Inscribendum fuit utriusque principis nomen *Theodosius et Valentinianus*; satis enim constat eo tempore speciales etiam alterutrius imperatoris constitutiones utriusque nomine inscribi consuevisse. 4.º Adscribenda etiam fuit nota *AA.*, quam in inscriptionibus legum numquam, si mendosa aliquot codicum loca excipias, omissam reperimus; multoque minus omittenda fuit a privatis personis, qui datae ad ipsos constitutionis authentica exemplaria conficerent. 5.º Denum adiciendum fuit nomen eorum, ad quos data esset constitutio: cum autem ex ipso eius contextu datam esse ad Constitutionarios necessario evincatur, Constitutionariorum nomina adscribenda erant, seu, si quidem

iidem viri ac ante quinquennium hoc munereungebantur, *Anastasii et Martii*.

22. Ex iis quae tradidimus aliquorum quidem evidentissima vestigia in codice ambrosiano statim post Gestorum subscriptionem reperiuntur, notarum scilicet *DD. NN.*, vocis *Impp.*, et eorum quibus data est constitutio, seu *Anastasii et Martii*; aliqua desunt, seu principum nomina et notae *AA.*, quorum loco absurda et a contextu sive constitutionis, sive inscriptionis, sive etiam subscriptionis, si mavis, Gestorum prorsus aliena verba *etcesaribus* reperiuntur; demum alia abundant, seu voces *flaviis et hilario* Constitutionariorum nominibus praefixa. Et primum, notas *DD. NN.* e voce *dominis*, quam ambrosianus codex exhibet, erui facile posse aut etiam debere, manifestum est; nec enim vox *dominis* absolute posita ferri potest, et sollemnis loquendi forma fuit *Domini Nostri* vel *Dominis Nostris*, quae per compendium *DD. NN.* exprimi solebat; unde frequens tum veterum codicum tum recentiorum etiam editorum error, haec *Domini* vel *Dominis* tantum interpretantium. Sic, ut in solo de quo agimus ambrosiano codice subsistam, in ipso Gestorum initio codex habet *D^{no}*, editiones autem CLOSSII, CRASSIERII et WENCKII perperam *Domino*, pro eo quod recte PUGGAEUS, et HAENELIUS receperunt, *Domino Nostro*. Sic et in subscriptione constitutionis, quae in Breviario et in superioribus editionibus tertia, in mea autem editione quarta est sub titulo *De constitutionibus principum et edictis* (1, 1), in consulum nominibus *D. N. Theodosio A. III et Abundantio V. C. cons.*, pro notis *D. N.*, quas et loci indoles et aliarum subscriptionum exemplum exposcit, et quas, probante etiam Haenelio, restituimus: codex ambrosianus mendose habet *domno*, reliqui autem codices et editiones *domino*. Contra in ipsis Gestis, initio constitutionis quam Faustus legit e Codice Theodosiano, ambrosianus codex eadem scripturae compendia recte exhibet *DD. NN.* — Post *dominis* sequitur in codice ambrosiano nota *imprs*, quam ob sequens *cesaribus* editores *imperatoribus* interpretati sunt, sed quam legendam esse *imperatores* seu *Impp.* satis apparet. — *Anastasii* nomen sine mendis superest in codice; sed ubi *Martio* legendum esset, *Martino* scripsit librarius ambrosianus. *Martini* scilicet nomen quanto Romanis rarissimum, tanto frequentissimum quo tempore scriptus fuit codex ambrosianus, et e converso *Martii* nomen librarii ambrosiani temporibus insolitum: ut facile ab illo *Martinus* pro *Martio* scribi potuerit, praesertim cum vix umquam is sive hominum sive lo-

corum nominibus pareat. Sic vel in ipso Gestorum initio pro *Anicio Acilio Glabrione Fausto* librarius scripsit *Anici Achillio Glabrioni Fausto*, ut e quatuor Fausti nominibus vix unum idque facillimum diras eius manus ellugerit.

25. Etsi id nulla ex ipso codice petita argumenta suaderent, iam per se satis appareret constitutionis inscriptionem statim post Gestorum subscriptionem esse quaerendam, nec quidquam inter utramque illatum dici posse, nisi certissimis id evincatur argumentis. Iamvero cum huic coniecturae ex ipsa rei indole petitae codex ita suffragetur, ut inscriptionis non evidentissima modo vestigia sed magnam etiam eius partem exhibeat: quod haecenus probabile fuit, paene pro certo habendum est, et si quae obstant difficultates, elaborandum in iis solvendis, non exacta prope res et restitutus locus abiiciendus ob argumenta, quae restitutionem quidem difficiliorem reddant, nec tamen ei directo adversentur. Neque hoc loco magni momenti sunt, quae propositae a nobis restitutioni obstant. Primum enim, vocibus *Flaviis* et *Hilario* exhiberi *Anastasio* et *Martini* praenomina per se evidens est; ac de *Hilario* quidem a nullo fuit dubitatum, de *Flaviis* ab illis tantum, qui vocem inutiles prorsus consilio ad imperatorum nomina retrahebant. Quod autem pro *Flavio* scriptum sit *Flavius*, id ex male interpretato scripturae compendio *Fl.*, quo librarius sub Gestorum initium, et in ipsa Gestorum subscriptione utitur, factum esse evidens est; quin imo initio Gestorum graviore adhuc mendo pro *Flavio* scriptum est *Filio*. In Gestis eae tantum personae integris nominibus distinguuntur, quae praecipuae in ordine amplissimo fuerant: *Anicius Acilius Glabrio Faustus*, vir clarissimus et illuster, tertio ex praefecto Urbis, praefectus praetorio et consul ordinarius, qui mandantibus imperatoribus Senatum in propria domo consulebat; *Flavius Paulus*, vir clarissimus et illuster, Urbis praefectus; *Iunius Pomponius Publicanus*, vir spectabilis, vicarius Urbis: eorum autem, quorum, cum ad Senatum non pertinerent, nomina fortuito sunt prolata, praenomina omisa sunt, ut *Veroniciani*, et ipsorum de quibus agimus *Anastasio* et *Martii*. Aliter se res habuit in inscriptione constitutionis ad ipsos datae, in qua omnino erant a principe integris nominibus appellandi; quod et factum fuisse, e codice ambrosiano cognoscimus. — Maior difficultas oritur e vocibus *et Caesaribus*, seu verius *caesaribus*, quas pro aliis *Theodosius* et *Valentinianus AA.* habet codex ambrosianus. Sed cum eo res perducta sit, ut imperatorum nomina hic inseri debere, eas

antem quas codex exhibet notas esse abiiciendas dubitari non possit, idonea potius erroris ratio et origo quaerenda est; eaque in promptu est, si modo animadvertamus quam saepe librarius ambrosianus in inscriptionibus legum imperatorum nomina corruperit. Ea scilicet in Codice Theodosiano, ut constat ex antiquissimis manuscriptis Taurinensi, Parisiensi et Vaticano, per compendia, et nullo plerumque interposito spatio, scribi consueverunt, ut hoc etiam loco pro *Theodosius et Valentinianus AA.* scriptum procul dubio fuerit *theodetualanusaa*. Has notas forte non modo non intellexit, sed iam corruptas reperit librarius ambrosianus; codicem enim non ex antiquissimo manuscripto litteris uncialibus exarato sed e recentiore libro esse descriptum, multa indicia testantur (30). Corruptas igitur notas non intelligens librarius, ex ingenio emendavit, et cum *imperatorum* mentio praecessisset, ex iis vocem *et cesaribus* effingere se posse censuit: non tamen ita a vetere scriptura discedens, ut non eius adhuc vestigia supersint; nam et nota qua initio vocis nititur proxime ad litteram *t* accedit, et extremae litterae *us* e voce *ualanus* superstites videntur. Nec certe una vox, in qua mendum latere manifestum est, tanti esse debet ut probabilem ac, ut omnia me fallunt, prope certam loci restitutionem impediatur.

24. Hinc iam a voce *Quantum* ipse constitutionis contextus exordiens est. Sicuti, consueta subscriptionum forma deceptus, quae post *ianuarii* legebantur ad eandem subscriptionem adhuc pertinere ratus est, ita hoc loco inscriptionem librarius a textu non seiunxit, cum utraque in veteribus codicibus continua serie et nullo sive spatio relicto sive interposita scripturae diversitate plerumque exarari soleat; unde et satis frequens huiusmodi error sive in codice ambrosiano (31), sive et in editionibus. Verba *Quantum consulente viro illustri Fausto praefecto praetorio*, tum ea *senatus amplissimi gesta testantur*, non est cur mendo laborare dicamus; at ea quae intercedunt ita corrupta sunt, ut et nemo

(30) Sic. in c. 5 *de off. proconsulis et legati* (1, 12) pro *proclivius* codex ambrosianus habet *prodiuus*; quem errorem cum e permutatis litteris *cl* et *d* ortum esse manifesto appareat, codicem descriptum fuisse oportet non ex antiquissimo et litteris uncialibus scripto, in quo litterae *d* haec fuerit forma *ð*, sed e recentiore, noni saltem saeculi, manuscripto. Eodem revoco frequentem litterarum *d* et *t* permutationem. Cf. etiam editionis nostrae Lib. I, tit. XII, c. 8, not. 4.

(31) Cf. editionis nostrae Lib. I, tit. X, c. 3, not. 1; tit. XII, c. 7, not. 1; tit. XIII, c. 2, not. 2; tit. XV, c. 10, not. 1; tit. XVI, c. 4, not. 1; tit. XXI, c. 1, not. 2.

idoneam ex ipsis sententiam elicerit, et nos, scripturae ductibus proxime inhaerentes, aliquem inde sensum efformasse contenti, de loco penitus salvando desperemus: cuius tamen rei laud grave damnum est, cum de totius loci sententia satis constet. Prioris vocis prima littera olim fuit *m*; dein cum secunda ita coniuncta fuit, ut factum videatur *nominis*, cum quo certe non convenit quod sequitur *nr̄is* seu *nostris* in codice. *Numinibus* (*numinib.*) *nostris* magis forte ad codicis ductus accederet, sed insolens in legibus locutio videtur; at *numini nostro* eadem acceptione etiam alibi reperimus (32). Dein *subdidistis* satis quidem accedit ad ductus codicis, nec tamen ita idoneum sensum praebet, ut nulla mihi de eo supersit dubitatio; sed, donec meliora quis offerat, retineri posse censeo, praesertim cum codicis scriptura consuetis typis ne repraesentari quidem possit.

25. Uti alibi saepius, ita in hac potissimum constitutione codicem negligentius scriptum esse et mendis scatere satis constat; ex quo factum ut fides ei nonnunquam in illis etiam denegaretur, quae nova quidem aut insolita nec tamen mendosa exhiberet. Sed mihi illis qui manuscriptorum codices edunt ea perpetuo lex prae oculis habenda videtur, ut coniecturas quidem suas in notis, si velint, adponant, nec tamen a codicis textu discedant, nisi aut evidentissimum sit libri mendum, aut tanta scripturae, quae illi quam codex exhibet praefertur, praestantia, ut semetipsam per se prodant, nec de ea dubitare ullatenus liceat; si incidat dubitatio quatenam praefereuda sit, iam hoc ipso ea lectio reiicienda quae coniecturae debetur, et standum codicis auctoritati. Hinc haud paucas ambrosiani codicis lectiones a prioribus editoribus reiectas in textum restitui (33); cuius rei exemplum exhibet ipsa haec constitutio, de quo ideo paucis agere in animo est. Edidimus scilicet *nee habeat* (praefectus Urbis) *vel de editione* (exemplarium Theodosiani Codicis) *vel de conspectione commercium, cum ad vos certum sit redundare de falsitate discrimen*. Pro *conspectione* codex habet *conspe-cione*; quod, iuxta aevi sui morem, ante *i* puram, ut vocant, seu quam alia vocalis subsequitur, librarius fere semper scribat *e*; si autem ante

(32) C. 11 C. Th. de poenis (9, 40).

(33) Cf. ex. gr. editionis nostrae Lib. I, tit. v, c. 13, not. 6; tit. vi, c. 11, not. 8; c. 12, not. 2; tit. x, c. 4, not. 7.

hanc litteram alia *t* vel *c* occurrat, eam plerumque aut omittat, aut in *c* item convertat. Hinc vocem ex codice legendam esse *conspeditione* nulla dubitatio est; sed cum haec vox alias non occurrat, nisi semel in Iuliani Novellis, eam Clossius, qui in edendo codice plerumque se aequo audaciorem praebuit, eiecit, atque edidit *confectione*. Eandem lectionem receperunt sequentes editores, et etiamnum vir clarissimus HAENELIUS tuetur, tum quod *conspectio* insolita vox sit, tum quod ipsi hoc loco de *confectione* magis codicum agi videatur. Mihi contra sermo esse videtur de *conspeditione* codicum, seu ut vulgo loquimur *della vidimazione*. In Gestis scilicet statutum fuerat, ut nisi a Constitutionariis eorumdem manu conscripta exemplaria non ederentur; sed id proculdubio observari omnino non potuit, nec enim duo Constitutionarii tot edendis exemplaribus, quot priorum praesertim temporum necessitas postulabat, pares esse potuerunt. Hinc nemo dubitabit quin brevi sive consuetudine sive lege invecum fuerit, ut exemplaria quidem cura et periculo Constitutionariorum (*confectionem memorati corporis vestro tantum periculo procurandam*), ab aliis tamen personis describerentur, ipsi autem ea tantum conferrent, ac forte etiam in fine verba adscriberent quae in aliis veteribus codicibus reperimus, *vidi*, *emendavi*, aut alia id genus. De hac conspeditione, qua de exemplarium fide testimonium ferebatur, intelligenda potissimum esse verba legis ex eo etiam eruo, quod vetitum sit ne praefectus Urbis in ea se immisceret: nec enim probabile est eum Constitutionariorum munus in conficiendis exemplaribus usurpare voluisse; at facile id sibi vindicare potuit, ut antequam exemplaria a Constitutionariis ederentur, de ipsorum fide cognoscere vellet, eademque sua auctoritate firmare. Quamvis autem sit insolens vox *conspectio*, non tamen a latinae linguae indole recedit, et eo magis recipienda, quod nulla adsit quae eius significationem exhibeat. Sed etiamsi de alterutrius vocis hoc loco praestantia quaestionem dubiam dicamus, lectionem nostram certo semper argumento tuebitur codicis auctoritas.

ARTICULUS II.

26. Paucioribus de altero loco agemus, seu de subscriptione constitutionis decimae sub titulo *De officio praefecti Urbis*, quam hoc modo corruptam et mutilam exhibet codex ambrosianus:

ru. Dat̃ ulpianis ambrosiana accepta. iiii. d. a.
crago.

27. CLOSSIUS, quem PUGGAEUS et WENCKIUS secuti sunt, ita edidit: *Dat. Ulpiae Iulianae. Accepta III. Id. Aug.*, consulum nominibus prorsus omisiss; annum autem CLOSSIUS et PUGGÆUS adscripserunt 385, apposita tamen interrogationis nota; WENCKIUS prorsus omisit. Ad voces *Ulpiae Iulianae* adnotat CLOSSIUS: « Dubia certe lectionis corruptae restitutio! « At multae erant Ulpiae urbes, e. g. Ulpia Traiana, ut nobis probabile « videatur, Ulpiam quoque Iulianam, caeteroquin incognitam, extitisse. « Schelleri Lex. v. Ulpus » (34). De anni vero nota haec animadvertit: « Deficientibus consulibus annus constitutionis erui non potest: posui- « mus unum ex annis, quo Neoterium quemdam praefecturam praet. « gessisse constat. Fortasse ultimis subscriptionis verbis plane depravatis « consulum nomina subsunt » (35). WENCKIUS rem omnem in dubio relinquit; STIEBERUS vero, cui debetur Series Chronologica constitutionum WENCKII editioni subiuncta (36), constitutionem sub anno 385 recenset, apposita interrogationis nota; pro verbis autem *ulpianis ad iulianā* coniicit *II. Id. Iun. Mediolani*. Sane iuxta Clossii restitutionem deest nota diei quo data est constitutio, et Ulpia Iuliana, ut iam Clossius animadvertit, ignotus prorsus est locus. HAENELIO demum verba *Ulpianis ad Iulianam* recte se habere videntur, cum et *Ulpiana*, seu *Ulpianae*, oppidum Illyrici, apud Procopium memoretur (37), et verbis *ad Iulianam* situs urbis significari videatur. Notas *iiid* positas censet pro *II Id.*

(34) Clossius, loc. cit., pag. 135, not. 56.

(35) Ibid. not. 57.

(36) Cf. Wenckii praef., pagg. xxv, xxvii.

(37) Procopius, de Bello Gotthico, Lib. III, cap. 22.

et \bar{a} pro *aug.*; in voce *crago* denique latere suspicatur *Clearchi* nomen, qui anno 384 cum Richomere consul fuit: unde subscriptionem, donec meliora suppetant, ita restitui posse censet: *Dat. Ulpianis ad Iulianam. Accepta II Id. Aug. Richomere et Clearcho coss. [384].*

28. In restituenda corrupta et mutila legis subscriptione duplici auxilio uti licet: primum scilicet, genuinae lectionis vestigiis quae latent in corrupta codicis scriptura, tum historicis et chronologicis argumentis, quae ex legis inscriptione et eiusdem contextu eruntur. Ipsa igitur constitutio, sublatis quibusdam minoris momenti mendis quibus scriptura codicis foedatur, ita se habet:

*IMPP. VALENTINIANUS, THEODOSIUS ET ARCADIUS AAA.
NEOTERIO PPO.*

Sacrum iudicium praefectus Urbis (38) aeternae paucis dabat reddebatque regionibus; et ideo huic Bithyniam atque Paphlagoniam nec non Phrygiam Salutarem credidimus deputandas, ut appellationes suas ad illud mittant examen illudque expectent iudicium in sacrae cognitionis eventum.

29. Sed in ipso quaestionis exordio de dignitate Neoterii oritur disputatio; codex enim habet non *Neoterio PPO.*, sed *neuterio pampeio*, qua postrema voce aliquando *Praefectum Urbis* (quod et hoc loco recepit WENCKIUS), aliquando *Praefectum praetorio* designare solet librarius ambrosianus. Sed cum annis quidem CCCLXXX, CCCLXXXI, CCCLXXXIII, CCCLXXXV, CCCLXXX Neoterius praefectus praetorio occurrat, praefectum autem Urbis nullibi reperiamus, prior sententia praeferenda videtur. Constitutionem autem ad Orientem pertinere, ex eius argumento manifesto evincitur, cum fines iurisdictionis praefecti Urbis Constantinopolitanae hac lege definiantur. Praeterea constitutio, propter chronologicam seriem in Theodosiano Codice receptam, superiore antiquior esse non potest, quae data est *v. kal. mai., Med., Richomere et Clearcho VF. CC. cons.*, id est anno CCCLXXXIII.

28 Cod. *praefecti urbis*, errore orto e male interpretato scripturae compendio *praef. urbis* aut *pu*, cf. in ed. nostra not. 2 ad hanc conl.

50. Iam annis CCCLXXX et CCCLXXXI Neoterium praefectum praetorio in Oriente reperimus, ad quos tamen constitutio referri nequit, tum propter imperatores eidem inscriptos, tum quia antiquior fieret duabus superioribus octava et nona. Anno CCCLXXXIII una occurrit ad Neoterium data constitutio, cuius inscriptio est *Imppp. Gratianus, Valentinianus et Theodosius AAA. ad Neoterium PPO.*, subscriptio autem *Dat. kal. febr., Richomere et Clearcho cons.* (39). Utrum ad Orientem an ad Occidentem pertineat constitutio, neque ex subscriptione neque ex contextu erui potest; sed cum omnes anni CCCLXXXIII constitutiones inscriptos imperatores Gratianum, Valentinianum et Theodosium praeférant, nostra autem constitutio Valentinianum, Theodosium et Arcadium, ad eundem annum pertinere non posse manifestum est. Accedit quod proximo anno, ut videbimus, Neoterium praefectum praetorio in Occidente fuisse certo constet; ut idcirco per biennium in eadem praefectura confirmatus videatur. Anno autem CCCLXXXV, seu *Arcadio A. I et Bautone V. C. cons.* ad Neoterium praefectum praetorio hae datae sunt constitutiones:

- xv kal. mart., Dat. Med. — c. 8 *C. Th. de indulgentiis criminum* (9, 38).
- xviii kal. mai., Dat. Med. — c. 16 *C. Th. de extraordinariis et sordidis muneribus* (11, 16).
- prid. kal. mai., Dat. Med. — c. 6 *C. Th. de iurisdictione* (2, 1).
- iiii non. mai., PP. — c. 2 *C. Th. ne collationis translatio postuletur* (11, 22).
- v kal. iun., Dat. Med. — c. 110 *C. Th. de decurionibus* (12, 1).
- prid. id. iun., Dat. Med. — c. 15 *C. Th. de cohortalibus* (8, 4).
- vi id. iul., Dat. Med. — c. 2 *C. Th. quid probare debeant ad quamcumque mil. venientes* (7, 2).
- vi kal. aug., PP. Alexandriae — c. 4 *C. Th. finium regundorum* (2, 26).

Ex octo quas recensuimus constitutionibus sex Mediolano datae sunt, qua scilicet in Urbe morabatur Valentinianus Occidentis imperator, ut dubitari non possit Neoterium eo anno praefecturam in Occidente gessisse, nec ad eundem annum constitutionem de qua agimus referri posse.

(39) *C. 43 de cursu publico* (8, 5.)

Una difficultatem facit *c. 4 finium regundorum*, quae in plerisque tum Theodosiani Codicis tum Corporis Agrimensorum editionibus ita inscribitur, ut Neoterius praefectus praetorio Orientis dici videatur. Sed e varietate lectionis e codice olim divi Bertini apud Andomari fanum, dein Gudiano, nunc Guelpherbytano, quam manu propria descriptam ad me perhumaniter misit V. Cl. LACHMANNUS professor Berolinensis, animadverti errorem ex male interpretata eius codicis scriptura transisse in editionem Turnebi (40), atque ex ea in recentiores propagatum fuisse: cum et editio Sichardi, et Codex Iustinianus, in quem pars huius constitutionis recepta est, et Agrimensorum codices Vaticani duo, a V. Cl. PEYRONO nuper me rogante collati, et Parisiensis quem ipse contuli, et Laurentianus et Barberinianus quos Haenelius inspexit, quinimo ipse codex Guelpherbytanus, solam habeant notam dignitatis *Praefecti Praetorio*, nulla Orientis adiecta mentione. Dubium superest in loci nota *PP. (Proposita) Alexandriae*, quam in editione nostra restituimus auctoritate tum Codicis Iustinianaei, in quo item *proposita*, non *data*, dicitur constitutio, tum manuscriptorum Vaticanorum, Laurentiani, Barberiniani et Parisiensis in eam lectionem consentientium (41). Sed cum anno CCCLXXXV Cynegium Praefectum Praetorio Orientis fuisse indubie constet, tot autem aliis legibus Neoterium praefecturam in Occidente, sen sub Valentiniano, gessisse, atque ultra viginti numerentur *Alexandriae* urbes, quarum plures etiam in Europa; nullum argumentum contra sententiam nostram sive ex huius legis inscriptione sive ex subscriptione derivari posse manifestum est.

51. Superest annus CCCLXXX, seu *Valentino A. III et Neoterio cons.* quo ad Neoterium PPO. haec datae constitutiones:

vi non. mart., Dat. Constp. — *c. 3 C. Th. de thesauris* (10, 18).

v kal. iun., Dat. — *c. 7 C. Th. de curiosis* (6, 29).

E prioris ex hisce legibus subscriptione satis apparet constitutionem ad Orientem pertinere (42), et ad Theodosium referendam; neque enim

(40) Codex quippe habet *ppo. KP.*, ex quo per gradus in editionibus Codicis Theodosiani WENCKE et HAENELII effectum est *Pf. Pr. Or. C. N.* Cf. in ed. nostra Lib. II, tit. xxvi, c. 4, not. 1.

(41) Cf. in ed. nostra loc. cit., not. 9.

(42) Cf. quae de hac subscr., tum de praefectura Neoterii huius anni disserit Pagius in Baronium, ad annum 390, cuius locum refert Rittersus ad Gothofredi Commentarium ad *c. 13 C. Th. de poenis* (9, 40), seu Tom. III, pag. 331 seqq.

quidpiam argumenti est, unde irreptitiam vocem dicamus. Sed difficultatem facit quod Theodosius Orientis imperator non Constantinopoli eo tempore sed Mediolani constiterit, unde plures supersunt ab eo datae constitutiones; quapropter dicta *c. 3 de thesauris* neque Constantinopoli data, neque ibi etiam *proposita* dici potest, cum praefecturam praetorio gereret Neoterius, non praefecturam urbanam, quo tunc munere Proculus fungebatur. Superest igitur ut Constantinopoli *acceptam* a Neoterio constitutionem dicamus, quod optime convenit cum historia huius anni, et cum honoribus quibus tunc Neoterius decorabatur. Fuit eo anno Neoterius consul in Oriente, ac Mediolani consulatum inivit (43), ubi tunc Theodosius morabatur; atque inde Constantinopolim profectus est, ubi novo consuli ludi et spectacula pro more edenda erant (44): qua in urbe dum moraretur, ei tradita Theodosii constitutio. Cum autem toto eo anno Tatianum Praefectum Praetorio Orientis fuisse certo constet, superest ut Neoterium praefecturam praetorio Illyrici Orientalis gessisse dicamus, dum eo munere in Illyrico Occidentali et in Italia Polemius fungeretur.

52. Ad haec argumenta accedit nostrae legis auctoritas, quam, cum ad nullum e superioribus annis, quibus Neoterius praefectus praetorio fuit, retrahi possit, superest ut ad hunc annum referamus: qua in re primum corrupta codicis scriptura occurrit expendenda.

53. Si constitutionem ante medium augustum mensem editam fuisse dicamus, eam Mediolano datam fuisse oportet, qua in urbe Theodosius morabatur; cui coniecturae ita favet codex, ut iam STIEBERUS, quamvis ad alium annum constitutionem referret, e corrupta codicis scriptura *Mediolani* vocem erueret. Litteras, ex quibus *Mediolani* seu verius *Mediolano* efficitur, praecedunt syllaba *ian*, in qua mensis notam latere idem coniecerat STIEBERUS, praeter necessitatem tamen a codice recedens atque edens *iun*. Supersunt litterae *ulp*, quarum primam numerum *r* repraesentare satis constat, cum in illius aevi codicibus notae numeri *u* et *r* promiscue usurpentur. — Litterae *l* et *i* millies permutantur, ut in manuscriptis saeculi VIII et X codicibus multa supersint loca, in

(43) Symmachi Epp. V, 36.

(44) Cf. Cassiod. in Chronico, sub finem; tum tit. Cod. Iust. De consulibus, et non spargendis ab his pecuniis (12, 3).

quibus etiamnum dubitatur utrum quae adest littera pro *i* an pro *l* habenda sit; nec multo difficilius litterarum *p* et *d*, praesertim si negligentius scriptae sint, permutatio: unde sicut e littera *u* numerum *r*, ita e litteris *lp* notam *id.* erui facile posse satis apparet. Supersunt postremae litterae, ex quibus efficimus *r id. aug.*; forte tamen aptius restituendum *ii id.*, id est *prid. id.*, cum frequentissimus sit huiusmodi error in codice ambrosiano (45). Sicuti igitur e Neotherii praefectura et e legis argumento consules supplevimus, ita diem et locum quo data est constitutio e superstitute codicis scriptura restituimus, ut iam tota subscriptio ita se habeat:

Dat. r id. iau., Mediolano; accepta iii id. aug., Valentiniano A. iiii et Neoterio cons. (390)

Quod si alicui audacius videatur, integra nec facile omittenda consulum nomina in subscriptione supplere, animadvertimus primo, eam esse codicis scripturam, ut manifestum sit, inde consulum nomina prorsus abesse; aut si quod eorum vestigium in voce *crago* superesse dicamus, huiusmodi est, ut pro nullo haberi possit. Tum id notamus inter vitia quibus scatet codex ambrosianus vix ullum frequentius esse, quam verborum quorundam, quin imo longiorum etiam nonnunquam locorum omissio. Sic, ne memorem integras aliquando ex incuria omissas constitutiones (46), ter in brevibus hisce fragmentis deest constitutionis inscriptio in codice ambrosiano (47); in subscriptionibus autem, ut de quibusdam minoris momenti defectibus sileam, bis alterius consulis nomen prorsus omittitur (48): ut idcirco mirum videri non possit, in longiore et corrupta hac subscriptione librarium consulum nomina prorsus silentio praeteriisse.

54. De altero adhuc loco quaedam dicenda sunt; quem quamvis non restituerimus, sed intentatum prorsus relinquamus, huc ideo iuvat referre, ut difficiliora omnia loca e fragmentis Codicis Theodosiani a

(45) Cf. in ed. nostra tit. vi, c. 5, not. 9; tit. vii, c. 2, not. 2; tit. xv, c. 11, not. 7; tit. xvi, c. 1, not. 4; tit. xviii, c. 3, not. 13; Lib. II, tit. 1, c. 6, not. 9; tit. iii, c. 1, not. 10.

(46) Cf. notata in ed. nostra ad constt. 6. et 12 *de off. praef. praet.* (1, 5), et not. 5 ad c. 2 *de off. comitis sacrarum larg.* (1, 10).

(47) Cf. notata in ed. nostra ad c. 2 *de const. princ. et edictis* (1, 1); ad c. 2. *de off. com. rei priv.* (1, 11); ad c. 2 *de off. iud. omnium* (1, 22).

(48) Cf. in ed. nostra Lib. I, tit. v, c. 8, not. 6; tit. x, c. 3, not. 5.

CLOSSIO repertis in unum collecta doctorum iudicio subiiciantur. Frustra scilicet in hunc diem laboratum est in enodandis corruptis quibusdam verbis e c. 4 C. Th. de officio praefecti Urbis (1, 6), quae ita se habent in codice ambrosiano:

Si quis sacer ac venerabilis ppls deferri

55. CLOSSIUS in apographo suo satis fideliter scripturam codicis repraesentavit, in contextu autem edidit *Si quis sacer ac venerabilis populus deferri*; ipse tamen fatetur (49) vocem *populus*, ad litterarum tantum codicis formam effictam, sensum fundere non videri. HUGO (50) pro *populus* coniicit *parens* sive *potestas*, et constitutionem hanc ad sequentis verba eiusdem annonae curam non omnibus deferre potestatibus referre videtur; sed nec *potestas* cum voce *sacer* genere convenit, nec eius restitutio sive idoneum sensum praebet, sive iuri satis convenit, quod in ipsa urbanae annonae cura observabatur: nec praeterea verba *annonae curam* cohaerent cum sequentibus *id non ante praebetur*. Ad hanc tamen sententiam accedere videtur etiam WENCKIUS (51), ea nixus ratione, quod saepe uno anno plures eiusdem vel similis argumenti constitutiones emitterentur; pro voce *populus* autem edidit *episcopus*, quod error e male interpretato cribendi compendio *eps* existere facile potuerit. BATAVI TEXTIUS et HALLIUS (52) coniiciunt *Si quis sacris ac venerabilibus potestatibus deferri*, aut *Si quis, sacer ac venerabilis potestate, deferri*; cui postea sententiae etiam WENCKIUS accessit, omisso tamen commate post *quis* (53). SCHOETER pro *populus* coniicit *praefectus*, quod et rubricae tituli convenire putat, et compendio scripturae quo librarius usus est, et proximae constitutionis argumento; epitheta vero *sacer ac venerabilis* explicari per ea quae sequuntur, *consideratione vetustatis* (54).

(49) Clossius, loc. cit., pag. 132, not. 45.

(50) Apud Clossium, eodem loco.

(51) Wenckius, *Codicis Theodosiani Libri V priores*, pag. 34, not. c.

(52) Oordeel-enz., p. 28, 29.

(53) Wenckii *Opuscula Academica*, pag. 450.

(54) Schröter, *Uebersicht der seit 1813 neu entdeckten Stücke der griechischen und römischen Literatur: II Abschnitt, von den neu entdeckten Quellen des römischen Rechts.* (*Hermes*, T. XXV, 1825, 8) S. 353, apud eundem Haenelium, pag. 124, not c.

WALCHIUS denique in Commentatione, quam in hunc locum edidit (55), coniicit: *Si quis sacer ac venerabilis episcopus populis deferri*. Sed et in hisce omnibus restitutionibus, ut alias minoris momenti difficultates omittam, deest rei mentio quae *deferenda*, nec etiam adest quo commode referantur verba *consideratione vetustatis et gratia*.

56. Aliam viam sequitur HAENELIUS, hanc constitutionem non e ceteris huius tituli restituere aggressus, sed e c. 9 C. Th. de iure fisci (10, 1) huic coniungenda, cuius haec sunt verba: « *Observe in posterum emi-*
« *mentia tua, ne quid de rebus rei privatae violetur, nisi prius comes*
« *rerum privatarum fuerit gnarus.* » Ita igitur de hoc loco disserit HAENELIUS: « *Leg. Si quis sacras ac venerabiles principis privatas (res)*
« *aut (om. v. principis) Si — ven. privatas.* De rebus principis pri-
« *vatis in h. lege agi docet c. 9 C. Th. de iure fisci (X, 1) cum h.*
« *c. coniungenda. Sacrae autem appellantur res privatae in c. 18 C.*
« *Th. de Pal. (VI, 30), c. 17 C. Th. de exact. (XI, 7), de qua re,*
« *et de eo, quod simpliciter scribitur privatae, om. v. res, cf. Go. in*
« *comm. c. 18 cit., c. 13 C. Th. de Ind. deb. (XI, 28) et in Gloss.*
« *v. Sacer. Optime cum h. v. congruit v. venerabiles. Venerabiles enim*
« *appellantur res principis in c. 54, § 5 C. Th. de Haer. (XVI, 5):*
« *« Conductores autem domus nostrae, si haec in praediis venerabilis*
« *« substantiae (i. e. principis) uti permiserint.* » Habet etiam nunc v.
« *aliquibus, quo referatur. Verbum sacer natum est ex sae. Neque re-*
« *etius posuit librarium siglum PP (56), quo itidem male usus est in*
« *inser. h. c. pro Pf. U. Denique litterae ts in codice non multum*
« *differunt a ts. ».* Hucusque HAENELIUS, qui tamen restitutionem suam recte, meo iudicio, in textum non recepit, sed ibi scripturam codicis, quamvis minus accurate quam CLOSSIUS, expressit; sunt enim nonnulla adhuc, quae huic etiam restitutioni obstare videantur. Ac primo, *sacras ac venerabiles privatas*, omissis vocibus *res nostras* aliisve id genus, dici vix posse crediderim; exempla vero sive ab HAENELIO sive a GOTHOFREDO allata ob diversum contextum laud satis probant. Secundo, nullo pacto ad hunc titulum pertineret constitutio; nec ulla probabilis

(55) *Car. Guil. Walch, Comm. ad const. Si quis sacer* Cod. Theodos. de officio praefecti urbis etc. Ienae, 1829, 1836, Part. II, p. 10, apud eundem Haenelium loc. cit.

(56) Ita enim (^sPPm) in inser. codex secundum Haenelium; sed codex habet ^sppm: cf. indicem siglorum nostrae Codicis Theodosiani editioni adiunctum.

afferri posset ratio, cur eam Theodosiani Codicis contextores a dicta c. 9 *de iure fisci* (10, 1) divulsam in hunc titulum coniecerint. Tertio, in verbis *sacer ac venerabilis*, perspicue scriptis in codice, non est cur mendum latere dicamus. Quarto, obstat huic restitutioni ipsa c. 9 huic coniungenda; ibi enim non princeps, sed comes rerum privatarum consulendus dicitur. Quinto denique, huic emendationi sequentia etiam verba adversantur; scribendum enim fuisset *eae non ante praebeantur* pro *id non ante praebeatur*. Postremam hanc difficultatem forte evadet qui in eandem sententiam restituat: *Si quis sacrum ac venerabile patrimonium deferri*. Sed multum abest ut sive hac sive ulla ex allatis coniecturis hic locus persanetur.

57. Restitutionis scilicet difficultatem non tam ex eo repeto, quod corrupta sit codicis scriptura, quam ex aliquorum, a quibus tota pendeat legis sententia, verborum defectu, quae librarii ambrosiani incuria exciderint: quod ei saepius contigisse, et Codicis Iustinianei et palimpsesti Taurinensis collatio docet. Quatenam igitur res non esset inconsulto principe deferenda, nunquam certo definiri poterit; forte hic agebatur de iure aliquo aut privilegio, quod aut honorem aut iurisdictionem adiunctam haberet, et, quamvis *rogantibus populis* sacer aliquis ac venerabilis *antistes* (aut *praesul*, aut *sacerdos*) deferri aliquibus consideratione vetustatis et gratia postularet, non tamen inconsulto principe a praefecto Urbis esset concedendum. Sane, nisi eius rei certiora argumenta afferantur, non est cur verba *sacer ac venerabilis* corrupta existimemus; quae sequitur autem nota, quamvis corrupta omnino videatur, prout ea se habet vix aliud quam *populis* significare posse quilibet aequus harum rerum arbiter facile concedet. Integram igitur constitutionem, donec meliora e manuscriptis codicibus proferantur, hoc modo edendam censemus:

*Si quis sacer ac venerabilis *** populis, deferri aliquibus consideratione vetustatis et gratia postularit, id non ante praebeatur, quam tranquillitatis nostrae fuerit consultata sententia.*

SOPRA ALCUNI SCRITTORI DEL MONASTERO BENEDETTINO

DI S. MICHELE DELLA CHIVSA

NE' SECOLI XI E XII

E SUL TEMPO DELLA FONDAZIONE DEL MONASTERO

DISSERTAZIONE

DI L. G. PROVANA

Letta ed approvata nell'Adunanza del 20 di aprile 1837.

§ 1. Notizie preliminari. - Di tre antichi documenti del Monastero Benedettino del monte Picheriano, detto di S. Michele della Chiusa. — § II. Fondazione del Monastero. — § III. Narrazione o storia del Monastero scritta per comando di Niccolò II, perduta da molti anni. - Si ricompone con due Codici, uno de' R. Archivi di corte, l'altro del Balusio pubblicato dal Mabillone. Data della fondazione stabilita dal codice piemontese. — § IV. Opinione di P. T. Terraneo sopra il tempo della fondazione. - Prove. — § V. Opinioni del Mabillone, e degli analisti Camaldolesi sopra lo stesso argomento. — § VI Conclusione.

APPENDICE

- N.º 1. Serie de' priimi abbati di S. Michele, sino alla metà del secolo XII.
 » 2. Diploma di Arrigo III detto il Nero, re di Germania, a Pietro II vescovo, ed abbate di S. Michele.
 » 3. Decreto di Gezone, vescovo di Torino, per la fondazione del Monastero dei Ss. Solutore, Avventore ed Ottavio presso Torino.

§. I.

Notizie preliminari.

Di tre antichi documenti del Monastero di S. Michele della Chiusa.

In quell'età, che andò debitrice a' monaci de' ridestati studi sì sacri, che profani (1), questa parte Subalpina del reame d'Italia vantava fra uno de' più insigni monasteri dell'ordine di S. Benedetto, quello del Monte Picheriano, detto di S. Michele della Chiusa (2).

(1) Tiraboschi, St. della lett. ital. lib. IV c. 2. § XXXI.

(2) Monsig. Ag. Della Chiesa, Corona Reale. P. II. pag. 385.

La salubre e riposata situazione di quel monte quasi a mezza via tra Susa e Torino nelle vicinanze del luogo della Chiusa, e la fama di miracolosa acquistata da una cappella intitolata a S. Michele, che ivi prima del monastero esisteva, ne avevano reso frequentissimo l'accesso a' pellegrini d'ogni maniera, che dalle Gallie venivano romecendo a' vari santuari d'Italia; epperò sorto per la pietà di uno di questi pellegrini, poco però il nuovo monastero ad essere popolato di cenobiti, i quali, siccome sogliono gli uomini sul principio delle loro istituzioni, gareggiando di nobile zelo, presto mandarono la fama della pietà, e della ospitale carità de' monaci del Picheriano; cosicchè, oltre le ricchezze di che il fondatore aveva fornito il monastero, esso fu colmo in breve di donazioni, di privilegi, d'immunità da coloro, che offerivano i loro figli a Dio ancora bambini, da ricchi peccatori, da conti di Torino, e da altri principi, imperatori e pontefici.

Ma quella stessa felicità di condizioni, che rapidamente l'aveva fatto crescere per modo che sin dal principio del secolo xxi meglio di cento quaranta chiese andassero sottoposte alla sua giurisdizione (3), fu altresì cagione delle ripetute invasioni che gli toccarono nelle guerre, che afflissero il Piemonte, per le quali perirono quasi tutte le prime scritture, che lo riguardavano, i codici ond'era già provvista la biblioteca dopo appena un mezzo secolo d'esistenza (4), le cronache e i documenti più antichi, che al pari di altri men famosi cenobi esso possedeva, e che di tanto aiuto sarebbero per la storia oscurissima di queste provincie ne' secoli decimo ed undecimo.

L'esistenza delle quali non solo ci è dimostrata per le leggi d'analogia e per le citazioni de' vari autori, ma possiamo ancora argomentare da que' pochi scritti, che ci rimangono degli anni più vicini alla fondazione, e che dobbiamo alle cure degli infaticabili raccoglitori delle cose monastiche il Mabillone, il D'Achery, ed il nostro Muratori.

Di questi scrittori Chiusini, qualunque ne fosse il numero, tre soli documenti a noi pervennero.

Il più antico narra la fondazione del monastero, e ne conduce la

(3) Bulla Innocentii xi S. P. ad an. 1216, ap. Ab Ecclesia in Hist. Chronol. Cardin. Archiep. Episc. et Pedem. regionis.

(4) Vita V. Bened. iunioris Abb. Clusini Monast. in prologo § 2 ap. Mabill. Acta Ss. O. S. B. saec. vi. P. ii.

storia sino alla morte del secondo Abbate, Benedetto seniore, circa alla metà del secolo XI. Il Mabillone che primo ne pubblicò un frammento, o meglio alcuni frammenti tratti dalle carte del Balusio, li notò come opera di uno de' monaci, detto Wilhelmo. Il nome di papa Niccolò II, che vi si legge, indica che fu scritto non prima del 1058, anno dell'elezione di questo Pontefice (5).

Il secondo fu pure per la prima volta stampato dal Mabillone da un codice del Petavio, e contiene la vita di Benedetto inniore quarto Abbate (1066-1091), scritta altresì da un monaco Wilhelmo, forse il medesimo che il precedente (6).

Possono aiutare allo studio della Storia d'Italia le notizie, che vi si leggono sopra alcuni de' più famosi personaggi di quel secolo, come i pontefici Alessandro II e Gregorio VII, Arrigo IV imperatore, Gregorio vescovo di Vercelli e cancelliere del reame, ed altri: e in particolare giova per quella dell'Italia piemontese, quello che riguarda alcuni vescovi di Torino, e la famosa contessa Adelaide.

Narra di poi curiosi particolari sopra il marchese Pietro di lei figlio primogenito, del quale, perchè morto senza prole di maschi, poco si trova negli altri scrittori contemporanei.

Il terzo documento di data incerta ma più recente del primo e del secondo, narra cose anteriori alla fondazione. Fu scritto da un monaco anonimo del medesimo monastero, e contiene la vita del vescovo san Giovanni Vincenzo, Ravennate, che chiama arcivescovo di Ravenna. Questi, siccome apparisce pure da altri documenti (7), per amore di vita solitaria essendo venuto a riporsi sovra le nostre Alpi, vi fabbricò di sue proprie mani una cappella sul monte Picheriano, ch'egli intitolò all'Arcangelo S. Michele, la quale avendo acquistato nome di miracolosa presso i divoti pellegrini, fu cagione che il monastero della Chiusa fosse più tardi innalzato su quel monte, e sul luogo istesso ove essa stava.

La vita di S. Giovanni Vincenzo fa parte dello spicilegio della Storia di Ravenna, che fu pubblicato dal Muratori (8).

(5) *Annales O. S. B.* Tom. III. Append. LVIII.

(6) *Vita Benedicti iunioris* I. c.

(7) *Fragmentum vitae Bened. primi et apud Mabill. Annales O. S. B. I. c.* — *Chron. Mallesense ap. Labbeum Bibl. Nova ms. T. 2. p. 202.*

(8) *Rer. It. Ser. T. I. P. II.*

Non mi estenderò maggiormente sopra il secondo ed il terzo di questi documenti, i quali per essere usciti fuori sopra codici interi e corretti, e di più illustrati con note, non hanno ora bisogno di maggiori ragguagli.

Ma non così il primo.

La pubblicazione fattane dall'annalista Benedettino non essendo che un frammento guasto e interrotto, opportuna cosa sarà il render conto di un nuovo codice della stessa opera, trovato ne' regi archivi di Corte, frammento anch'esso, a dir vero di opera maggiore, ma più copioso dell'altro, nel quale il discorso non è interrotto da nessuna lacuna.

Io m'allrettai di confrontarlo col frammento del Mabillone, e mi risultò:

1.º Che acconciando l'uno coll'altro se ne poteva formare un'opera intera, compinta in ogni sua parte.

2.º Che da certo passo del codice Torinese, che manca nel frammento, viene stabilita la data della fondazione del monastero Chiusino all'anno 999 o al 1000, sinora rimandata variamente a tempo anteriore da Monsignor Agostino Della Chiesa (9), dal Mabillone (10), dagli annalisti camaldolesi e più modernamente dal Terraneo, dotto e savio indagatore delle antichità del Piemonte (11).

Nasceva pertanto la necessità di riandare le ragioni che aveano condotti questi valentuomini alle loro conclusioni, tanto più che essendo il nuovo codice copia di antico documento, eseguita nel secolo XV, tempo fecondo di scritture false o interpolate, dall'esame delle opinioni di quelli, ne risulterebbe la prova della validità o della falsità del codice stesso. E quantunque lo scopo di accertare la data di questa fondazione monacale, possa sembrare di un ordine secondario, l'essere stato un tale studio argomento di lunghe e penose investigazioni per la maggior parte di quegli uomini dottissimi, basta a chiarirne l'importanza, la quale del resto è altresì dimostrata dallo scorgersi, che ove la fondazione debba essere stabilita secondo il codice de' regi archivi, la Storia

(9) Monsig. Ag. Della Chiesa, Op. cit.

(10) Ann. Bened. T. III. p. 581.

(11) Ann. Camald. ad an. 1085 — *Adelaide Illustrata*, P. I. Cap. XIX, Torino 1759 in 4.º, e *Lettere all'Abbate Amadesi di Ravenna*, ms. della R. Università.

Ecclesiastica del Piemonte vorrebbe essere corretta in quelle cose, che furono conseguenze dirette del sistema adottato finora.

Penso poter dimostrare, che non si debba negar fede al nuovo codice.

§ II.

Fondazione del Monastero.

Alle cagioni che ne' vecchi secoli solevano produrre tante istituzioni di monasteri e di chiese, una speciale se ne aggiunse per quelle che ebbero luogo verso il finire del secolo X.

Ognuno sa siccome l'anno primo dopo il mille, od uno de' prossimi susseguenti, era aspettato con terrore da' popoli, perchè era corsa la voce dover essere l'ultimo della vita del mondo.

Questi sinistri presagi avevano avuta origine nelle Gallie: e da Parigi, ove erano per la prima volta spacciati, s'erano sparsi dovunque, accolti da' più con fede e spavento, impugnati da' pochi per zelo di verità e di religione (12). Più numerose pertanto trovansi in quegli anni le pie donazioni, le cui formule stesse accennano la comune credenza (13), più frequenti i pellegrini, che dalle Gallie moveano o verso Terra santa, o per a Roma, i quali facilmente confortavansi a rimedio dell'anime loro, di deporre sulle tombe di Cristo o degli Apostoli quelle ricchezze, ch'ei si credevano in punto di perdere.

Ad uno di cosiffatti pellegrini francesi è dovuta, secondo il codice nostro verso l'anno millesimo, la fondazione del *monastero di S. Michele della Chiusa*.

Del quale, sebbene come di tanti altri sieno stati gl'inizi umili e semplici, pure non ne riesce incuriosa la storia narrata dal monaco scrittore con tutto lo zelo di un cenobita, intento, con uno stile gonfio e ampolloso, a nulla più che a stabilire le immunità e i privilegi del suo monastero da ogni civile ed ecclesiastica soggezione de' conti, e de' ve-

(12) Abbo Floriacensis Abbas ap. Baronium, Ann. Eccl. T. xl. col. 10.

(13) *Appropinquante fine huius mundi* e somiglianti.

scovi di Torino, cagioni che furono di lunghe e talvolta sanguinose gare, e di liti che durarono quasi quanto il cenobio medesimo (14).

L'origine ed il modo della fondazione furono questi:

A' tempi di Ottone II imperatore, un ricco Alvernese per nome Vgo di Moutboissier (bisavolo di Pietro il venerabile, Abbate di Clugnè nel secolo XI) tornava in Francia con sua moglie Isengarda da Roma, ove a sconto de' suoi delitti aveva fatta promessa al Papa di fondare un cenobio. Capitato a Susa da certo suo ospite, e apertogli il suo desiderio, fu da esso confortato d'intitolarlo a S. Michele, scegliendo per la costruzione la cima del monte Picheriano, ove già esisteva la cappella fabbricata alcuni anni prima a onore di quell'Arcangelo, dal solitario Giovanni Ravennate, e salita in fama di miracolosa (15).

Aderì Vgo al consiglio, e poco tempo gli bastò per far compra del monte da un marchese per nome Ardoino, che aveva corte in Avigliana, terra quinci poco distante, e per scegliere un Abbate, a cui commise di dar principio all'opera, lasciandogli quant'oro gli rimaneva di presente, e la promessa di tornare con nuovi tesori.

Così fu fatto: e l'innile cenobio di S. Michele Della Chiusa crebbe in breve uno de' più rinomati e de' più ricchi monasteri dell'Ordine di S. Benedetto: onde appena era trascorso un mezzo secolo, che papa Niccolò II comandava ne fosse scritta la storia, detta da' cronisti del tempo *Narrazione* (16), la quale, principiando dalla costruzione della cappella fatta dal romito Giovanni, raccontasse l'origine e i progressi del monastero, e fosse condotta sin presso al tempo del suo pontificato.

(14) Meyranesii Pedemontium sacrum. (Aug. Taur. MDCCLXXXIV in 4.º) p. 194.

(15) Gaufredi Vosiensis Cbron. apud Labbeum Bibl. nova ms. T. II. p. 301 — Radulphi monachi Vita Petri Venerabilis. — Mabill. Ann. Ben. I. c. c. T. IV. p. 410.

(16) Mabill. An. Ben. T. II. App. LVII — Muratori R. I. T. I. P. II.

§ III.

*Narrazione sopra il Monastero
scritta per comando di Papa Niccolò II.*

Questa narrazione preziosa assai per l'antichità dell'origine, e come monumento delle poche lettere di quel tempo, della quale non altro più si possedeva che l'imperfetto frammento del Mabillone, questa appunto penso io d'aver riordinata, combinando il codice degli archivi di corte col frammento del Mabillone. Il codice poi non solo non fu mai pubblicato, ma fu custodito finora con sì inutile gelosia, che nessuno degli scrittori piemontesi, che più specialmente trattarono di queste cose, come il Terraneo, il Meyranesio e il Durandi, non solo non lo vide mai, ma non ne poté nè anche immaginare l'esistenza. La qual cosa viene dimostrata chiaramente dalle lunghe e penose indagini fatte dal primo di essi sovra il tempo della fondazione, e dalle opinioni manifestate dagli altri ne' loro scritti sopra lo stesso argomento.

Lo vide probabilmente Piero Giacinto Gallizia moderno agiografo del Piemonte, di poco anteriore al Terraneo, siccome accennano certi particolari, ch'ei narra sopra la costruzione della cappella del romito sul monte Picheriano, i quali trovansi nel nostro codice mentre mancano nel frammento del Mabillone. In tal caso, tutto intento a raccontare i miracoli onde è pieno il documento, egli non badò agli anacronismi dello scrittore. Anche il Pingone, storico del secolo xvi, lo ebbe fra le mani, e ce lo attesta una nota di sua mano a carte 19 del codice. Ma egli non si brigava d'esattezza di date. Anzi v'attinse una causa d'errore nel novero de' vescovi di Torino, ripetuto dal Della-Chiesa, e dall'Vghelli, del quale ragioneremo (17).

(17) Philiberti Pingonii Sabaudi, *Augusta Taurinorum*. (Taur. Bevilacqua 1577 in fol.) p. 27 et seq. — Fr. Aug. ab Eccl. Op. cit. l. c. — Vghelli *Italia Sacra* T. IV. De Episc. Taurin. V. *Annuconem* col. 1028 u. xvi — Gallizia *Atti de' Santi che fiorirono ne' Dominii della R. Casa di Savoia*. T. 3 passim; e *Breve racconto della Badia di S. Michele*.

La rubrica del codice de' regi archivi è questa: « Copia legende facte » in consecracione s. michaelis de clusa » segnato: az° LV. a° 966 Cap. LX. P^a (mazzo 1. RR. Arch.^u di Corte).

I caratteri sono del secolo XV, consta di pagine 19 in fol.

Esso è copia non terminata di opera più lunga, come risulta dalle parole: « *et cetera. Explicit legenda consecracionis basilice beati archangeli michaelis de clusa* », le quali dimostrano essere bensì terminato il documento per quello che appartiene alla consecrazione della chiesa di S. Michele indicata dal titolo, ma essere mancante di altra parte dell'opera estranea alla consecrazione della chiesa, la quale portava probabilmente il segno di 2.^a, se è vero che le lettere P.^a, colle quali è controssegnato il codice, debbano significare la voce *Prima*.

Questa parte, se non erro, ce la porge il documento del Balusio pubblicato dal Mabillone col titolo di « *Fragmentum vitae Benedicti primi Abbatis Clusini monasterii, auctore Willelmo monacho* » (18).

Ma sebbene il titolo del nostro codice sia diverso da quello del documento del Mabillone, non passa differenza veruna fra i due testi, se non che ciascuno manca di uno o più capi, che si leggono nell'altro, e che nel *Fragmentum* il discorso non procede di seguito, ma vi è guasto da ripetizioni, e rotto da frequenti lacune di voci, di frasi, e talvolta di interi periodi, per le quali appunto fu intitolato *Fragmentum*.

Alle une ed alle altre provvede il nostro codice, il quale poi per compenso fu ingombro di un subbisso di idiotismi dall'amauense quattrocentista: di questi, la maggior parte può esser corretta col testo del Mabillone.

Quanto alle mancanze sopradette (dico quelle di interi capi) esse sono consentanee al titolo del documento, nel quale furono osservate.

Così i due prologhi (chè due sono i capi della *Legenda* con questo titolo) mancano nel frammento del Mabillone, come quelli che trattando della Basilica, che è il soggetto del nostro Documento, non doveano esser posti in fronte alla vita di Benedetto I, argomento di quello, mentre due altri capi leggonsi nel testo Benedettino, che mancano nel nostro, perchè appartengono alla vita suddetta, e non han che fare colla Basilica di S. Michele. Questi due capi trovansi nel *Fragmentum* dopo

(18) Ann. Ben. T. III l. c.

le parole *usque hodie habuit celebre* (19), colle quali ha fine il codice Piemontese, e sono quella parte dell'opera che la *Legenda* accenna coll'espressione *et cetera* (20).

Ciascuno pertanto de' due documenti forma la mallevèria dell'altro, e gli è necessario complemento. E siccome il tutto che risulta dalla fusione dell'uno coll'altro non apparisce mancante di veruna parte, ma compone la storia del Monastero Chiusino dalla fabbricazione della *Basilica*, ossia della prima Cappella di S. Michele eseguita dal vescovo romito, sino alla morte di Benedetto I, cioè il seniore, secondo Abbate del monastero, accaduta giusta il nostro computo alcuni pochi anni prima dell'elezione di Papa Niccolò II (21); così potevasi argomentare, che in questa storia si venga a rintracciare la *Narrazione*, da molto tempo smarrita, che quel Pontefice volle si facesse, la quale fosse condotta soltanto sino alla morte dell'Abbate Benedetto, appunto perchè a' tempi di Niccolò II (1059 1061), vivendo ancora l'Abbate Pietro, successore di Benedetto, non ne poteva esser compresa la vita nella *Narrazione*.

Questa conghiettura è avvalorata dalle seguenti parole che abbiamo da ambi i nostri testi (22): « Igitur venerabilis Papa Nicholas » narrationis *HUIUS* ordiendae laudator atque preceptor extitit: » e si fa quindi quasi assoluta certezza, considerando siccome nella vita di S. Giovanni Vincenzo romito del monte Picheriano, l'anonimo scrittore tolse non poche delle sue notizie « in eiusdem templi *Narrationis*, aedificationis, atque postea inchoationis ibidem coenobialis religionis libello ... domui reverend.^{mi} Papae Nicholai authentica iussione dictato: » le quali notizie si trovano e nella *Legenda* e nel *Fragmentum*, espresse quasi colle medesime parole usate da quel biografo (23).

Dell'autore della narrazione non ho trovato nulla di certo: se non che dal nome del monaco Willelmo posto in fronte al documento del

(19) Mabil. l. c. p. 717. 1.^a colon.

(20) *Legenda* capo ultimo.

(21) Niccolò II fu eletto nel 1058. Ma siccome non prese possesso che l'anno seguente e dopo l'abdicazione dell'antipapa Benedetto X, così gli anni del pontificato di lui non hanno principio prima del 1059.

(22) *Legenda* cap. xviii — Mabil. l. c. p. 716.

(23) *Legenda* passim. — Vita S. Iohann. confess. apud Murat. l. c. p. 565.

Mabillone, e dal leggersi nella vita di Benedetto iuniore o secondo, scritta altresì da un monaco Willelmo, che questi avea pur celebrato co' suoi scritti « gesta quaedam veteris Benedicti huius quoque loci Ab- » batis (24) », si potrebbe credere che uno solo fosse l'autore delle due vite, e fors' anche della *Narrazione*, siccome volle un moderno scrittore delle cose Benedettine (25): ma oltrecchè difficilmente il monaco Willelmo sarebbe stato contento alla qualità di biografo, ove avesse potuto far valere l'altra maggiore di scrittore della *Narrazione* eseguita per comando di un Pontefice, poco ancora lo consentono le note cronologiche, dalle quali risulterebbe che questo monaco sarebbe giunto ad una decrepità troppo rara.

Più probabile conghietture parmi possa esser questa: che il monaco Willelmo non sia altrimenti l'autore della *Narrazione*, ma abbia estratto dal *Libello Narrationis* (e con poca fatica) quello che scrisse di Benedetto seniore, appunto come l'anonimo biografo di S. Giovanni Vincenzo ne trasse molte delle cose ch'e' riferisce nella vita di lui, e come lo scrittore della *Legenda* ne copiò quello che s'appartiene alla consecrazione della basilica del monte Picheriano. Del resto poi il nome di Willelmo era comunissimo ne' monaci di que' tempi; epperò due possono essere stati gli scrittori di tal nome, de' quali il primo forse fu l'autore della cronaca o storia, eseguita per comando di Niccolò I, e l'altro lo scrittore della vita di Benedetto seniore, e di quella dell'altro Benedetto.

Dissi non correre differenze notabili fra i due testi: talvolta se ne incontrano alcune nelle parole, nate o per l'imperizia dell'antico amanuense, o per qualsivoglia altra cagione.

Vna fra esse merita particolar menzione: e sta nel nome del vescovo di Torino, che concedette ad Vgo fondatore la conferma delle immunità e de' privilegi del terreno vendutogli dal marchese Ardoino per fabbricarvi il monastero. Questo vescovo nel codice piemontese è detto *Anuco*, e nel *fragmentum Amizo* (26). Ora siccome abbiamo da amendue i documenti che Amizo fu il vescovo che si portò a consecrare la

(24) Vita S. Benedicti Iunioris apud Mab. Acta II l. c. in prologo.

(25) Biblioth. Générale des écrivains de l'ordre de S. Benoît. T. III p. 439.

(26) Legenda xvi. — Mabill. p. 716.

cappella del monte Picheriano (27), il qual *Amizo* sedeva tuttavia nel 998, anno in cui otteneva da Ottone un diploma (28), e che durava nella sua carica sin verso il 1002 (29); così ne conchiudo, che il nome di *Anuco* fu per errore inscritto dall'amanuense nel nostro codice, invece di quello d'*Amizo*. Dal qual errore nacque quello del Pingone, seguito da Agostino della Chiesa, e dall'Vghelli, di noverare fra i vescovi di Torino un *Anuco*, che mai non ebbe esistenza. La qual conseguenza era già stata indovinata dal Terraneo e dal Meyranesio, sebbene il nostro codice mai non sia loro venuto davanti (30).

Accennai delle lacune, che frequenti s'incontrano nel testo del Mabillone, ed alle quali, dissi, viene provveduto dalla *Legenda*. La più importante sta nel nome del Papa, che impose in Roma ad Vgo penitente l'obbligo di fondare un cenobio « *ubi perpetualiter a monachis* » *Domino serviretur*: il qual nome si legge nel nostro codice.

Pongo qui in confronto il passo del codice piemontese, che contiene il nome di questo Papa, col passo corrispondente del Mabillone tal quale si trova colle lacune.

(27) *Legenda* XI. — Mabill. ib. p. 713.

(28) *Datum* Papiae kal. sept. Ind. xli. ap. Guichenon *Bibl. Sebus. Cent. I. n.º lxxxvii*.

(29) Meyranesii, *Pedem. Sacrum in vit. Amizonis et Gezonis*.

(30) Philib. Pingonii, *Augusta* p. 27 et 28 ed. cit. — fr. Aug. ab Ecclesia. *Op. cit.* p. 62. — Vghelli *Italia Sacra* T. IV de Episc. Taur. — Terraneo, *Lettere all' ab. Amadesi* ms. cit. — Meyranesii *op. cit.* p. 150, 151.

Ora questo papa Silvestro che fu il 11, essendo stato eletto nel 999, ella è cosa evidente, che il monastero della Chiusa fondato da Vgo per la penitenza impostagli da quello, non potè aver principio prima di tal anno.

Eppure ciò non concorda con altro passo comune a' due codici: « *Anno igitur noventissimo sexagesimo sexto incarnationis Dominicae constructis ut fertur feliciter officinis coenobialibus* » (32).

Nè maggiormente s'accorda quest'anno 966 coll'*imperante octone iuniore* (33), giacchè Ottone giuniore, cioè il 11, fu coronato re di Germania nel 983, ed imperatore nel 996.

Il Mabillone, nel cui codice mancava il nome di papa Silvestro, poco badò all'anacronismo dello scrittore, che pose con isbaglio grossolano la data del 966 col tempo di Ottone 11: egli accettò per buona la data della fondazione in quell'anno, dicendo nondimeno, che il cronista voleva aver fatto qualche imbroglio (34).

Il Terraneo s'addentrò maggiormente nella difficoltà. Egli, riccome abbiain detto, non aveva altra guida che il *Fragmentum*, e colpito da questo anacronismo, pensò che forse lo scrittore con quell'*Octone iuniore* avesse voluto indicare il 11, del quale gli anni del regno sono anteriori al 966, ma si ritrasse da questa ipotesi leggendo nel *Fragmentum* (35), che Vgo dopo d'essere ritornato di Francia con nuovi denari pel suo monastero, secondo la promessa fatta ad Adverto, si recò a Roma per ottenere dal papa *Silvestro*, la conferma delle immunità concesse dal vescovo di Torino: la qual cosa non parendo al Terraneo potesse conciliarsi colla data del 966, giacchè a' tempi di questo Pontefice, difficilmente (diceva) Vgo, il quale prima del 966 già era « *innummerabilium graviumque peccatorum sibi conscius*, » potè essere ancora in vita, sospettò per un momento il vero, cioè che l'Ottone iuniore fosse il 11, e che l'errore del monaco fosse d'aver assegnato alla fondazione l'anno 966 in luogo d'uno degli anni dell'imperio di quest'Ottone. Ma anche questa supposizione fu da lui tralasciata, avvisando di poter dimostrare, che il monastero Chiusino fosse già fondato prima del 980.

(32) *Legenda N. xix — fragmentum p. 716.*

(33) *Legenda N. xiii — fragmentum. p. 714.*

(34) *Mabill. Ann. T. III p. 581.*

(35) *Mabill. l. c. 714, 716.*

Per la qual cosa non sapendo sbrigarli da questo anacronismo, conchiuse esser meglio attenersi all'opinione del Mabillone, e pigliando per vero che la fondazione avesse avuto luogo, come scrisse il cronista, nel 966, dire che l'errore consisteva nell'*Octone iuniore*, a cui si dovea sostituire *Octone seniore*: e che il nome di Silvestro II, cioè del Papa che avrebbe confermate le immunità del nuovo cenobio, era stato innestato con grosso sbaglio dal monaco, invece di quello di Giovanni II, o di uno de' prossimi susseguenti Pontefici (36).

Certamente se colle prove che egli addusse, il Terraneo avrà dimostrato che il monastero abbia avuto principio prima del 980, questo sarà bastante per giudicare interpolato il codice de' regi archivi.

Egli è dunque forza di farne esame.

§ IV.

Prove del Terraneo sopra la data della fondazione.

Queste prove sono tre:

Colla prima stabilisce che la fondazione Chiusina fu anteriore al 996, primo anno di Ottone II.

Colla seconda, che precedette l'anno 985.

Colla terza, che fu prima del 980.

1.^a « La costruzione del monastero di S. Michele fu anteriore (dic'egli) » all'anno 996, perchè quell' *Ardoinus marchio* venditore del terreno, » sul quale fu fabbricato, non potè essere altri, che Ardoino II detto » Glabrione, il quale aveva già comando in queste provincie nel 950, » ed era già uscito di vita verso il 975 (37). »

Dal Terraneo medesimo abbiamo, che negli ultimi anni del secolo X e ne' primi del seguente esisteva un Ardoino da lui detto il V, nipote di Ardoino II, nato di Odone figliuolo di questo, « il quale (dic'egli) » non meno che il padre suo trovasi col titolo di Marchese appellato,

(36) Terraneo, Lettere all'abb. Amadesi ms. cit.

(37) Lettere ecc. ms. cit., e Adelaide Illustr. P. I. p. 160.

» o perchè ad avere tal nome bastevol cosa si reputasse in queste con-
 » trade l'essere figlio di marchese, o quello che è molto più verosimile,
 » perchè toccata gli fosse per eredità una qualche parte del marchesato
 » dell'avolo (38). »

Oltre di ciò in un diploma di Arrigo il II re di Germania, concesso a Pietro vescovo, ed abate di S. Michele della Chiusa negli anni 1045, 1046 (39), quest' *Ardoinus filius Odonis* è ricordato fra i passati benefattori di quel monastero (40).

Ecco dunque che un Ardoino marchese, diverso da quello, che il Terraneo diceva poter essere il *solo venditore del terreno*, viveva appunto sul finire del secolo X, a'tempi perciò di Ottone II e di Silvestro II, il quale potè, come ricco e potente marchese, fare ad Vgo la vendita, ch'egli attribuisce al suo Glabrione.

Al postutto è cosa evidente, che il Terraneo scrisse che il venditore del terreno non poteva essere altri che l'Ardoino II, poichè egli era il solo di quel nome che si sapesse essere vivuto a'tempi di Ottone I. E questo gli era un voler provare il suo assunto coll'assunto istesso.

La seconda prova del Terraneo è questa: « Secondo l'esatto computo » del Mabillone (41), S. Guglielmo, che fu poi Abate Divionense, » partì dal monastero di Lucedio nell'anno 987 per soggiornare in quello » di Clugnì in Francia: ora constando dalla di lui vita, ch'egli alcun » tempo prima si era recato *ad monasterium beati Archangelì Michaëlis*, » *quod situm constat in altissimis iugis alpium*, ben ne deriva ch'esso » monastero fosse già fondato nel 985 (42). »

La testimonianza del Glabro autore della vita di S. Guglielmo e suo coetaneo è importante. Tuttavia, considerate attentamente le di lui pa-

(38) Adel. Illustr. P. I. p. 182, 185.

(39) Spicilegium d'Achery (ed. Parig. 1723) T. III. p. 386. — Vedi pure questo diploma nell'Appendice di questo scritto a' N. 1. c. 2.

(40) Il Muratori (Ant. Est. P. I. c. 13) vuole che questo Ardoino V fosse l'Ardoino marchese d'Ivrea, poi re d'Italia nel 1002. Quest'opinione combattuta dal Terraneo (l. c. p. 187) con ragioni non pienamente convincenti, noi l'esamineremo in altro scritto. Noteremo intanto siccome, sia che si voglia seguire il primo, o il secondo di questi scrittori, viene egualmente stabilita un'agnazione tra l'Ardoino marchese d'Ivrea, e l'Ardoino il conte di Torino, epperò che morto questo, il marchese d'Ivrea potè aver parte dell'eredità, ed essere stato verso il fine del secolo X il venditore del terreno sul quale fu fondato il monastero della Chiusa.

(41) Ann. Ben. T. IV. p. 43.

(42) Terraneo, Lettere ms. cit. — Vita S. Willelmi Divionensis a Rodulpho Glabro ap. Bolland. ad d. 1 januar., cap. 3.

role, si vede che la *solita lubido amplificandae originis* lo indusse in questo luogo a commettere un anacronismo di alcuni anni, parlando della cappella fabbricata sul monte Picheriano.

Quivi presso, *usus cellula iuxta posita*, stavasene il vecchio romito fabbricatore (43) accogliendo i frequenti pellegrini, che vi si botavano: de' quali alcuni, fatte le loro adorazioni, se ne andavano con Dio (44), mentre altri salendo sul vicino monte Caprasio vi stabilivano probabilmente quella cella di romiti, di cui parla Gesone vescovo di Torino nella carta di fondazione del monastero de' Ss. Solutore, Avventore ed Ottavio, data verso l'anno 1006 (45).

Ma non così tosto fu da Vgo aperto e popolato di monaci il nuovo cenobio del monte Picheriano, che il romito Giovanni Vincenzo bramoso di solitudine, *ad montem primum suae habitationis solitarium domicilium* (cioè al monte Caprasio) *repedavit* (46).

Ora leggendosi in uno scrittore moderno, il quale radunò le opere e illustrò la vita di S. Guglielmo, siccome questo santo si recò sul monte Picheriano per rifarsi sotto la disciplina del romito Giovanni del rilassamento del suo monastero di Lucedio, ragion vuole se ne conchiuda che in quel tempo non vi fosse ancora fondato quello di S. Michele (47). Epperò convien dedurne, che il Glabro, il quale scrisse gli atti di S. Guglielmo dopo la morte di questo, cioè dopo il 1031, tempo in cui la fondazione Clusina già aveva avuto luogo, nel mentovare la di lui gita al monte Picheriano anticipò il nome di monastero a quella che negli anni 985-987 altro non era che l'umile chiesuola di S. Michele; somigliante errore commise lo stesso Glabro per la chiesa di S. Giusto di Susa, alla quale anticipò il nome di monastero nel riferirne la consecrazione negli anni 1027-1028, comechè il monastero ivi fondato da Manfredo il conte di Torino non sia stato aperto a' monaci che posteriormente (48).

(43) *Legenda xli.* — *Fragm. ap. Mab. l. c. p. 714.*

(44) *Vita S. Ioh. confess. ap. Murat. l. c. p. 366.*

(45) Vedi l'appendice di questo scritto al N. 3.

(46) *Vita S. Ioh. conf. l. c.*

(47) De Levis, S. Willelmi Divionensis abb. et Fructuariæ fundatoris Opera, additis veterum scriptis eiusdem actis, etc. Aug. Taur. 1797 in 4.

(48) Glabro Rodulp. *Hist. lib. IV, c. 3.* — Terraneo Adel. *III. P. II. p. 130, 160.* — Hugo Flavimacensis in *Chron. Virid. ad an. 1027.*

Meno felice ancora è l'ultima prova: « Santo Alferio Salernitano, il » quale nell'anno 980 fondò, dic' egli, il monastero della Cava, cominciò » a pensare di rinunciare al mondo per una malattia, che il sorprese » andando in Francia, allorchè giunto era *ad ecclesiam B. Michaelis* » *de Clusa* in tempo che *venerabilis Abbas Maiolus* » (il testo dice Odilo) « *ad idem coenobium venerat.* » (49). Alle quali parole si può apporre, che falsamente il cronista Cavense riferì all'anno 980 la fondazione fatta da sant'Alferio, la quale il Mabillone ed il Muratori, appoggiati ad un diploma de' due Guaimari principi di Salerno, *Datum Adelferio abbati*, dimostrarono avere avuto luogo poco prima del 1025 (50).

La sostituzione poi del nome di S. Maiolo a quello di Sant'Odilone, non fu fatta arbitrariamente dal Terraneo: egli la tolse da una nota, che il chiosatore Bollandista pose alla vita di quel Santo, pel solito intendimento di far più antiche le fondazioni: e siccome giovava al Terraneo per dimostrare, che nell'anno 980 già fosse aperto il cenobio Chiusino, l'addurre, che S. Maiolo, abbate di Clugny dal 961 al 994, fosse il compagno di Sant'Alferio, non già come fu Sant'Odilone immediato di lui successore dall'anno 994 al 1049, così si valse dell'autorità della nota (51).

§ V.

Opinioni del Mabillone e degli annalisti Camaldolesi sopra lo stesso argomento.

Vinte, s'io non m'inganno, le difficoltà apposte dal Terraneo, passo ad esaminarne alcune altre di non meno autorevole origine.

La prima nasce a cagione del romito Giovanni Vincenzo fondatore della chiesuola di S. Michele sul monte Picheriano, anzi che vi fosse costruito il monastero. Ella è cosa evidente che dal tempo della venuta di questo romito sulle nostre Alpi dipende la data della fondazione.

Primo il Pingone (52) scrisse che questo romito era stato arcivescovo di Ravenna, e confondendo i luoghi, i tempi e le azioni di lui, non lo

(49) Terraneo ms. l. c. — Bollandi die xii apr. T. II. in Vita S. Adelferii.

(50) Mabil. Ann. Ben. T. IV. p. 316, 317. — Murat. R. I. T. vi. p. 201.

(51) Chron. Malleacense ap. Labbeum Bibl. Nova. T. II. p. 204. — Mabil. Ann. Ben. T. IV. p. 86-87, 499.

(52) Philib. Pingonii, Augusta Taur. p. 27.

disse già fabbricatore della chiesuola sul monte Picheriano, ma architetto per comando di Silvestro II del monastero fondato da Vgo e da Isengarda sua moglie; confusione al postutto, la quale dimostra siccome a' tempi di lui si credeva che l'esistenza di questo romito sulle nostre Alpi avesse avuto luogo intorno al 1000.

Anche Monsig.^r Agostino Della Chiesa scrisse, che il romito Giovanni era stato arcivescovo di Ravenna (53).

All'incontro il Muratori non solo negò, che S. Giovanni Vincenzo sia stato arcivescovo di quella chiesa, ma asserì che l'autore della di lui vita aveva favoleggiato di esso scambiandolo con altro Giovanni, detto *Angelopte*, arcivescovo di Ravenna nell'anno 430, e che questo romito mai non fu fregiato dell'insula episcopale (54).

Finalmente gli annalisti Camaldolesi scrissero, che questo Giovanni era l'XI di tal nome, fra gli arcivescovi di quella città, che nel 983 fu sostituito ad Onesto, che dopo due anni depose la carica, e si rese romito sul monte Caprasio (55). La qual opinione sarebbe importante per rispondere a chi dalla serie degli arcivescovi Ravennati volesse dedurne l'impossibilità della venuta di questo romito verso gli anni 985 sopra le nostre Alpi. Ma siccome tal serie rimase sempre incerta, prima e dopo i lavori de' dotti Camaldolesi, così noi tralascieremo d'indagare se il nostro romito fosse o no arcivescovo di quella chiesa, e se fosse quel Giovanni XI voluto da' Camaldolesi, e staremo contenti a rispondere all'asserzione del Muratori, dichiarando colla scorta del *Fragmentum* del Mabillone, e con quella della cronaca Malleacense, siccome Giovanni Vincenzo fu più probabilmente vescovo di una qualche chiesa suffraganea di quella di Ravenna (56). Nulla quindi non vieta ch'esso sia venuto, quando che sia, sulle nostre Alpi, abbia fabbricata prima del 987 la cappella del monte Picheriano, vi sia stato in quest'anno medesimo visitato da S. Willelmo Divionense, e sia stato poi promotore, a' tempi di Papa Silvestro, della fondazione del monastero in quel luogo medesimo.

La seconda difficoltà riguarda il tempo del reggimento abbaziale di *Benedetto seniore*.

(53) Ab. Ecclesia, Cardinalium et Chronol. Hist. I. cit.

(54) R. I. T. I. P. II. p. 566, nota 43.

(55) Ann. Camald. Auctorib. Mittarelli, et Costadoni T. I. p. 174.

(56) Ann. Ecu. T. III. p. 717.

Nell'ultima parte del *Fragmentum*, ch'io dissi mancare nel nostro codice, e che forma il nostro complemento della *Narrazione*, abbiamo, che *Benedetto seniore*, 2.^o Abbate, immediato successore di *Adverto*, resse il monastero per anni XLIV (57).

Ora asseriscono gli annalisti Camaldolesi, che *Benedetto* passò di vita tre anni dopo il secondo concilio Lemovicense (1031), al quale intervenne; ciò dunque sarebbe stato nel 1034: sottraendo da questo numero gli anni XLIV del suo governo, l'elezione sua salirebbe al 990, nel quale non solo (così gli annalisti suddetti) già aveva avuto principio il cenobio, ma già era trascorso il tempo del governo d'*Adverto*: pel quale assegnando un certo numero d'anni, *quinquennium puta*, conchiudono, che il monastero Chiusino fosse fondato verso l'anno 985 (58).

D'onde abbiano tolto que' dotti scrittori, che *Benedetto* sopravvisse tre soli anni al concilio suddetto, non consta: so bensì esser lecito il non credervi, giacchè il Mabillone scrisse: *quamdiu supervixerit Benedictus senior (Lemovicensi concilio) incertum* (59). E nelle sue ritrattazioni notò che nel necrologio di S. Egidio leggesi: *prid. kal. iunii obiit Benedictus Abbas Clusae*, ma senza indicazione dell'anno. Così pure in quello di S. Solutore, antico monastero presso Torino, abbiamo sotto lo stesso giorno ricordato fra i trapassati un *Benedetto Abbate*, ma senza verun cenno dell'anno (60).

Lo stabilire pertanto che la morte di questo Abbate fu nel 1034 non è appoggiato a veruna prova. Nè siamo obbligati di tener fede a' que' certi monumenti Chiusini, che vanno citando gli annalisti suddetti senza affermare d'averli veduti, che non furono noti nè al Mabillone, nè a' nostri scrittori Piemontesi, che non si trovano fra le carte del monastero Chiusino da me visitate ne' R. archivi.

L'argomentazione loro non prova adunque che la fondazione del cenobio abbia avuto luogo prima dell'anno 999.

All'incontro osservando noi, che *Adverto* fu eletto da Vgo a primo Abbate, appena ebb'egli comprato il terreno pel suo monastero, e che

(57) *Fragm. ap. Mabill. l. c.*

(58) *Ann. Camald. T. I, p. 174.*

(59) *Ann. Ben. T. IV. p. 369.*

(60) *Mabil. Acta Ss. O. S. B. T. IX. — Necrologium Abb. S. Solutoris, MS. in arch. R. Oeconomatus Eccl. Taur.*

per essere già stato abbate nel monastero Lesazio (61) si può credere fosse inoltrato negli anni, e però presto mancasse di vita; se noi gli assegneremo non il *quinquennium* voluto da' Camaldolesi, ma due o tre anni di governo, l'elezione di *Benedetto seniore* immediato di lui successore cadrebbe tra il 1001 e il 1002: e siccome esso durò nella sua carica anni quarantaquattro, egli potè assistere al concilio Lemovicense secondo nel 1031, e nel 1045 o nel 1046 far luogo a quel *Pietro* già vescovo d'Asti, al quale *Arrigo il nero* concesse il diploma da noi ricordato.

La terza difficoltà ce la porge un altro passo del Mabillone:

« *Eo tempore, quo monasterium de monte monachis concessum est, incoeptum traditur aliud S. Michaëlis coenobium, ad Clusas apud Taurinos* » (62).

Questo è il monastero di *Monte Tumba*, detto ancora *ad maris periculum*: il quale essendo stato aperto a' monaci da Riccardo I duca di Normandia nel 966 (63), ne seguirebbe che questo medesimo sarebbe l'anno della fondazione Chiusina. Ma il Mabillone avendo tratta la sua premessa dal cronista Malleacense posteriore di quasi due secoli a que' tempi, e detto dal Labbeo *racemator* (64), perchè andò senza troppo criterio racimolando le sue note cronologiche, che spacciò come vere, sarà lecito non accettar per buona la sua asserzione: ed in prova della sua poca esattezza in fatto di date, basti il dire che di questo nostro monastero di S. Michele della Chiusa, oltre al passo sul quale s'appoggiò il Mabillone, egli aveva scritto all'anno 868, e di nuovo all'anno 872: *coeptum est coenobium S. Michaelis de Clusa* (65).

Credo con queste aver superate le principali difficoltà che s'opponavano al sistema indicato dal documento de' regi archivi per istabilire il tempo della fondazione Chiusina.

Quindi trovo di che confermarmi nella medesima opinione, in un passo del nostro codice, che pur si legge nel *Fragmentum* del Mabillone.

« *Ne autem aliqua dubietas, ex his quae relata sunt, in cordibus*

(61) *Fragmentum* ap. Mabil. l. c. p. 715, e *Legenda* n. xvi.

(62) *Ann. Ben.* T. III. p. 580.

(63) *Chron. Vezeliacense* ap. Labbeum *Bibl. nova* T. I. p. 395.

(64) *In syllabo scriptor.* n. IV.

(65) *Chron. Mall.* l. c. p. 199, 200 e 202.

» *fidelium possit oriri, testis est praedicti Vgonis filius Mauricius, testis et ipsa familia, quorum vel suis, vel parentum proximis diebus, tantis indiciis angelica virtus dignata est propalari* » (66).

Nell'ultima parte del *Fragmentum*, che manca nel nostro codice, abbiamo, che l'autore scriveva dopo l'anno 1066, giacchè egli vi nomina come trapassato certo Aicio priore del monastero (67), che in quell'anno si trattò di eleggere abbate (68). Ora ove l'edificazione Chiusina avesse avuto luogo nel 966, il Maurizio, figliuolo d'Vgo, la cui testimonianza è invocata dal cronista, avrebbe nel 1066 contati poco meno di cento anni. Tanta longevità non è probabile, o verosimilmente sarebbe quivi stata accennata. Diffatti se, come vuole il Mabillone, Vgo non era durato in vita sino a' tempi di Silvestro II (69), ne segue che Maurizio dovrebbe essere venuto al mondo, se non prima, almeno non dopo il 970, ove non si voglia credere che Vgo suo padre, il quale nel 966 era già *innumerabilium peccatorum sibi conscius*, cioè aveva passata buona parte della sua vita, non lo generasse essendo oramai decrepito. Invece se le case cenobiali furono erette nel 999 ne' giorni di Silvestro II, Maurizio potendo esser nato in quel tempo, avrebbe avuto nel 1066 solo una sessantina d'anni.

§ VI.

Conclusione.

Conchiuderò pertanto e finalmente, che lo ammettere il nuovo passo della *Legenda* del nostro codice, che determina la prima venuta in Roma di Vgo di Montboissier fondatore; la di lui promessa e l'adempimento di questa, coll'eruzione del monastero di S. Michele della Chiesa dopo l'anno 999, non solo non implica veruna contraddizione, ma va d'accordo colle altre note cronologiche dello scrittore Chiusino, cioè

(66) Leg. n. xviI. — *Fragm. ap. Mabil. l. c. p. 716.*

(67) *Fragmentum l. c. p. 717.*

(68) *Acta Ss. O. S. B. saec. viI. P. II. Vita Bened. iunioris abb. cap. II. § 3.*

(69) *Ann. Ben. T. II. p. 581.*

co' tempi di *Ottone III imperatore, di Papa Silvestro II, di S. Giovanni l'incenzo vescovo, ed eremita del monte Caprasio, e di Amizone vescovo di Torino*: all'incontro il ritenere che l'anno 966 fosse quello della fondazione, implicandone di molte, furono costretti i nostri scrittori piemontesi a istranare dal senso del testo, consigliando quelle variazioni, che abbiamo chiarite insussistenti.

NOTA

Questo lavoro era appena terminato, che nel visitare le carte dell'abbazia di S. Michele nel R. Economato Ecclesiastico, mi cadde fra le mani uno scritto dell'abate Eugenio de Levis, già storiografo, per le cose ecclesiastiche, del re Carlo Emanuele IV, nel quale vidi citato un MS. romano col titolo di: *Willelmi monachi Historia Clusini Coenobii*.

Andato a Roma nell'autunno del 1838, mi feci una premura di consultar questo MS. nella Biblioteca Vaticana, il quale io trovai unito con altre operette in un sol codice in 8.º piccolo (not.º *Ex Catal. Reginae* N.º 173). I caratteri mi parvero di una data molto vicina a quella della fondazione del monastero, o per lo meno non posteriore al secolo xii. La sua conservazione è ben lungi dall'essere perfetta, che anzi molti sono i luoghi abrasi, e vari i fogli de' quali manca una intera metà. Ciò non ostante vedesi chiaramente tutto quello che il MS. conteneva, e non fu senza soddisfazione, ch'io mi chiariva siccome quella che con qualche fatica, e coll' intarsiare i frammenti pubblicati dal Mabillone (l. c.) col codice de' regi archivi di Torino, io aveva riordinata, era veramente l'antica cronaca del monastero Chiusino, giacchè essa è totalmente quella istessa che si legge nel codice Vaticano sotto il titolo smindicato. Fra le lacune mi spiace di trovarne una al Capo XI (*Legenda* §. xii), epperò di non potervi leggere il nome del Pontefice che fu causa immediata della fondazione Chiusina, e trovare pure in tal guisa una conferma delle nostre ipotesi sopra la data della fondazione: ma l'aver veduto siccome quello che precede e quello che vien dopo di questo passo nel codice Vaticano, è perfettamente d'accordo con quello che reca il nostro codice Piemontese, mi rende lecito di dedurne, che anche il codice Romano dovesse contenere come il nostro, il nome di papa Silvestro II.

Nella pubblicazione che la R. Deputazione sopra la Storia Patria farà della cronaca del monastero della Chiusa in uno de' suoi prossimi volumi, sarà reso conto minuto di questo codice Romano, e verrò notando le varianti che esso mi ha somministrate, le quali gioveranno a correggere i vari errori del codice Piemontese, e de' frammenti del Maillone.

APPENDICE

N.º 1.

*Serie de' primi Abbati di S. Michele della Chiusa
sino alla metà del secolo XII.*

Dopo di avere colla scorta del nuovo codice de' regi archivi accertato l'anno della fondazione del monastero di *S. Michele*, ci faremo ad ordinare la serie dei primi Abbati di quello. E siccome noi la verremo componendo, non solo coll' aiuto de' nostri scrittori Chiusini, ma eziandio con notizie raunate qua e là in vari documenti, e che la troveremo concordar pienamente colla data suddetta, stabilita negli anni 999-1000, noi ne potremo argomentar nuovamente in favore di essa.

Già monsignor *Agostino Della Chiesa* aveva tessuta con quella degli altri Abbati di vari monasteri del Piemonte (70) la serie degli *Abbati di S. Michele della Chiusa*, ma il piccol numero de' documenti ch'egli potè consultare, rese non solo imperfetto, ma incosatto il lavoro di quel valoroso nostro scrittore. Così, per esempio, coll' aver egli assegnata all'anno 966 la fondazione del cenobio, ed anteposto di quasi un secolo un *Ermengaud*, che vi fu Abate sul finire del secolo XI, mentre non fece cenno de' due *Benedetti*, che ressero prima di quello il monastero, nè degli altri Abbati, che lo governarono nel seguente, e sino al prin-

(70) Ab Ecc. S. R. E. Card. Arch. et Pedem. regionis Chron. Hist.

cipio del xii, egli chiaramente dimostra, di non aver avuta notizia nè del codice del *Balusio*, che servì di testo al *Mabillone* pel suo *Fragmentum* (71), nè dell'altro del *Petavio*, per cui si legge la vita di *Benedetto iunior* (72), nè tampoco del codice de' regi archivi, del quale si è ragionato finora. Anche l'illustre nostro *Terraneo*, nelle note ms. agli annali d'Italia del *Muratori*, compose una lunga serie di questi abbati di *S. Michele*, se non che partito anch'egli dalla base, che l'anno 966 fosse quello della fondazione, dovette per forza costringerne la cronologia a quel falso dato.

Avendo io paragonati que' tre documenti Chiusini, quelli pubblicati ricchi di note dall'abate *Berta*, già bibliotecario della Regia Università di Torino, col titolo di *Chartarium Ficiense*, ed altri somiglianti, colle notizie qua e là raggranellate nelle cronache Benedettine, mi si agevolò la via di supplire in gran parte a quello che manca nel *Chiesa*, e ne risultò una serie di otto fra i primi Abbati di quel monastero, che mi sembra con qualche fondamento accertata.

Anno 999	1.º	abate Adverto o Arveo . . .	durò anni	2	al più
1002	2.º	» Benedetto I o seniore	»	»	44
1046	3.º	» Pietro vescovo	»	»	22
1066	4.º	» Benedetto II o iunior	»	»	25
1091	5.º	» Ermengauda	»	»	7 al più
1098	6.º	» Willelmo	»	»	37
1135	7.º	» Gaufredo	»	»	13 al più
1148	8.º	» Stefano	»	»	»

L'esistenza de' due primi, ed il tempo del loro governo furono abbastanza dichiarati colla *Legenda* de' regi archivi, e col documento di cui sopra si è fatto parola (73).

Di *Pietro* vescovo ed abate di *S. Michele* non ci è rimasta memoria se non se nel diploma pubblicato dal padre *D' Achery* (74), col quale

(71) Ann. Ben. T. iv. App. LVIII.

(72) Vita S. Benedicti iunioris abb. Clusini monast. apud Mabill. Acta Ss. O. S. B., saec. vi. P. II.

(73) V. la nota precedente.

(74) Spicilegium T. III. f. 386.

un re *Arrigo* concede ad un *Pietro vescovo*, ed *abbate di S. Michele* di molti privilegi, immunità, e confermazioni.

Mancano in questo diploma le note cronologiche originali, e siccome il *Terraneo* scrivendo che fu dato da *Arrigo III re di Germania* a *Pietro II vescovo d'Asti*, si scosta dal *P. D'Achery*, il quale lo attribuisce ad *Arrigo I* (in questo seguito dal *Durandi* (75)), penso di considerare alquanto la disparità delle loro sentenze.

Nella serie de' *Vescovi d'Asti* di quel tempo (76), abbiamo, che a *Bozone* succedette *Pietro I* nell'anno 992, che a questo tenne dietro *Ottone* nel 1007, e poco dopo nel 1008 quell' *Atrico* fratello di *Otderico Manfredi*, che ebbe a guerreggiare con *Arunolfo II arcivescovo di Milano*; al quale nell'anno 1037 fu successore *Oberto*, e dopo di questo *Pietro II* nel 1040.

Nessun *Pietro* adunque vescovo d'Asti vivea nel 1013 o nel 1014, che all'uno o all'altro de' due anni il *D'Achery* riferisce il suo diploma.

All'incontro *Pietro II* viveva appunto a' giorni di *Arrigo III* figliuolo dell' *imperatore Corrado il Salico*.

Ora abbiamo di questo *Pietro II*, siccome egli fu eletto nel 1040, da arcidiacono a vescovo della chiesa d'Asti, e che nel 1041 ottenne da *Arrigo III* un diploma nel quale gli confermava le antiche donazioni, e lo arricchiva di nuovi beni e di privilegi, perchè gli era noto (così *Arrigo* nel diploma) « *in mei Patris Aug. videlicet Imp., nostri- que servitio desudasse saepissime.* »

Di poi soggiunge l'*Vghelli*; « *De eodem Petro nihil aliud habemus, nisi quod anno 1043 kal. iul. coram Adalgario Regis cancellario querelam tulit etc.* ».

Quindi vediamo che nell'anno 1046, non solo era già succeduto *Girselmo* o *Girtemo* nella sede d'Asti, ma che fra il *Pietro II* e *Girselmo*, aveva un *Ottone II* tenuta quella chiesa almeno per qualche tempo, e tutto ciò senza che vi sia traccia che *Pietro* fosse morto.

Non v'è dunque dubbio che meglio s'appose il *Terraneo* col riferire il diploma del *D'Achery* ad *Arrigo III*, e col dirlo concesso al vescovo *Pietro II*, il quale era solito ottenere somiglianti favori da quel sovrano.

(75) Piemonte Traspadano, P. I. f. 135.

(76) Vghelli Italia sacra T. IV. de Episc. Astens. col. 348 ad 357.

Ora siccome questi non vi prende il titolo d'imperatore, ma sta contento a quello di re, ne potremo conchiudere: 1.^o Che la data del diploma vuol essere anteriore al 25 dicembre del 1046, giorno in cui *Arrigo III* fu coronato imperatore da *Clemente II*.

2.^o Che la data debb'essere di molto posteriore al 1043, giacchè *Pietro* essendovi detto *religiosus Episcopus* senza indicazione di nessuna chiesa, si dee credere ch'egli avesse rinunciato al vescovato d'Asti. Forse appunto perchè era deditissimo agli imperatori, gli Astesi l'aveano costretto alla rinuncia, il che usava talvolta, ed era fra gli altri accaduto nel 1037 ad *Oberto* « *qui cum in curia Corradi Caesaris familiaris esset et charus, invito populo cleroque, episcopus esset declaratus ad arma ventum est.* (77) » Fatto quindi abate di *S. Michele*, il re *Arrigo* volle premiare la devozione tedesca di *Pietro*, concedendogli il diploma a noi conservato dal d'*Achery*, il quale noi potremo senza alcun dubbio credere portasse la data dell'anno 1045 o del 1046 prima del dicembre, chè amendue concordano col sistema accettato per la fondazione Chiusina, tutto riducendosi (ove la data fosse supposta nel 1045) a far più breve il governo di *Adverto*, 1.^o abate. E siccome ad *Adverto* succedette nel 1001 o nel 1002 *Benedetto*, il quale durò abate per anni 44 (78), ne segue che *Pietro* gli fosse surrogato nel 1045 o nel 1046.

Non consta poi se tra *Pietro vescovo* e *Benedetto II*, vi sia stato alcun altro abate: questo solo sappiamo, che *Benedetto II* era congiunto del morto predecessore (79), e ch'egli fu eletto nel 1066 (80).

Di *Ernengauldo* abbiamo ch'egli intervenne al concilio di Clermont nel 1095 (81), e ch'esso viveva tuttora alcuni anni dopo la morte di

(77) Vghelli l. c. col. 354.

(78) Legg. n. xxi.

(79) Willel. mon. vita B. II. ap. M. acta Ss. O. S. B. l. c.

(80) Se si presta fede al Gallizia (Breve racconto del tempio e Badia di *S. Michele* f. 21) nell'anno 1050 intervenne al concilio di Verelli tenutovi da papa Leone IX, un abate di *S. Michele* della Chiosa per nome Bernardo, il quale vi avrebbe dal Pontefice ottenuti certi privilegi pel suo monastero. Negli atti a noi rimasti di quel concilio, da me con molta cura visitati, non mi risultò nulla di questo. Ove ciò fosse, converrebbe assegnare a *Pietro vescovo* il governo abbaziale dal 1045 o 1046 al 1050 al più, ed all'abate Bernardo dal 1050 al 1066. Essendo dunque più che dubbiosa l'asserzione del Gallizia, non mi parve di comprendere questo Bernardo ne novero degli abbati.

(81) Mab. Ann. B. T. IV, fol. 357.

Adelaide contessa di Torino (1091), dopochè già eransi rotte le guerre della successione.

De cuius morte (Adelheidis) multis facta preda nostra usque hodie gemuit patria: così il monaco *Willelmo*, il quale scriveva la vita di *Benedetto II* per comando di *Ermengaud* successore di questo abbate nel 1091 (82).

Poco si sa delle guerre insorte tra i molti pretendenti al ricco reaggio di *Adelaide*.

Vno di essi, *Vmberto II* di lei nipote, tratto dai rumori di guerra, calò nell'anno 1097 dalla sua contea di Savoia (83), e confederatosi cogli Astesi (84) prese a combattere Bonifacio marchese di Savona, il quale gran parte già aveva occupato delle contee di Brednlo e d'Auriate (85); ma fallitagli l'intrapresa, fu costretto a cedere, e pare se ne tornasse oltre monti sul finire dell'anno 1098 (86).

Apparisce traccia di questo ritorno d'*Vmberto* per certa donazione al monastero di Pinerolo, dalla quale vediamo, siccome nel fine di novembre 1098 egli trovavasi in S. Ambrogio, terra a' piedi del monte Picheriano, su la via che mette nella Savoia (87); nel cartario Vlciese poi leggesi una sentenza a favore de' canonici d'*Vlcio*, nella quale con *Agnese* di *Poitou* vedova del marchese *Pietro*, e con molti altri incliti personaggi vescovi ed abbati ecc. è pure nominato *Vmberto II*.

Questo documento, che non porta nessuna data, non può essere anteriore al 1097 « *anno quo Dominus Vmbertus ingressus est longobardiam,* » nè posteriore di molto, posciachè *Agnese* suddetta (88) circa questo tempo andò a cercar riparo dalle turbolenze di guerra presso

(82) Will. mon. Vita B. II, l. c.

(83) Chart. Ulcien. n. xcvi, f. 95.

« Si vede è vero nella Carta Vlciese n. xcvi segnato l'anno 1098, ma notandosi pure l'indizione V dopo la morte della contessa Adelaide, devesi ritenere per fatta la donazione, riferita » in quella, nell'anno 1097, a cui l'indizione V perfettamente corrisponde, e così ritenere che » l'anno 1097 quello si è in cui discese dalla Savoia il conte Vmberto. » Mul. St. di Saluzzo. T. I. f. 397.

(84) Charta federis inter cives Astenses et Humbertum comitem; ap. Maletti ibid. f. 298.

(85) Durandi, Pien. Cispadano f. 357.

(86) Cor. Reale T. I. f. 414 e seg.

(87) Guichenon, Hist. Général. T. IV, f. 27.

(88) Chartarium Vlciese n. xcvi, f. 93 et n. xcvi, f. 95.

il suo genero *Bonifacio* in Savona o al Cairo nelle Langhe (89): ragion pertanto abbiamo noi di argomentarne, che *Umberto* sul cadere del novembre 1098 da S. Ambrogio proseguisse la sua strada verso le Alpi; difatti pochi giorni poi in Susa pronunciava con *Agnese* e cogli altri la sentenza di cui nella carta Vleiese n.º XCV.

Ora essendo pure nominato in questa carta un *Willelmus abbas S.ª Michaëlis*, e risultando che nel 1096 l'abbate *Ermengaud* tuttora viveva (90), ne dedurremo:

1.º Che *Ermengaud* non durò abbate oltre il 1098 (91).

2.º Che anzi nel mese di novembre di tal anno, già gli era succeduto quel *Willelmo* rammentato nel Cartario Vleiese (92).

Dal che apparisce che l'autore della vita di *Benedetto II* con quelle parole: *nostra usque hodie genuit patria*, non indicò già l'anno 1100, siccome vuole lo *Sclavo* (93), ma o l'anno 1098 prima del novembre, ovvero uno de' prossimi precedenti, ne' quali questa superiore Lombardia era già stata guasta dalle guerre intestine destatesi dopo il 1091. Inoltre aggiungasi, che, secondo uno scrittore Benedettino (94), *Willelmo* abbate di S. Michele, ricordato dal Cartario Vleiese, è appunto quel medesimo *Willelmo monaco* scrittore delle vite de' due *Benedetti*. Ora siccome vediamo ch'egli scriveva la vita di *Benedetto minore* a' tempi dell'abbate *Ermengaud*, ne segue sempre più che la suddetta annotazione dello *Sclavo* dee ad ogni modo riferirsi ad un tempo anteriore al novembre dell'anno 1098, tempo nel quale il monaco *Willelmo* sarebbe stato eletto abbate; ma a dire il vero questa identità dello scrittore *Willelmo* col *Willelmo abbate*, di cui trattiamo,

(89) Sclavo lapide di Ferrania f. 20 e 43. Muletti, Op. e. T. I. f. 396.

(90) Mabil. ann. B. T. V. f. 366.

(91) Leggesi nel Mabil. (I. c.) una lettera dell'abbate *Ermengaud* scritta a *Ramnulfo* vescovo di Saintonges, dopo il concilio di Clermont tenutosi nell'anno 1095 verso il fine. Per la qual cosa l'asserzione del Gallizia (*Breve racconto del tempio e badia di S. Michele* fol. 24) che nel concilio di Piacenza (tenuto dal medesimo papa, che fu Urb. II nello stesso anno 1095, ma prima di quello di Clermont) intervenisse pure cogli altri l'abbate *Willelmo*, non ha fondamento.

(92) Nel Necrologio antichissimo del monastero Benedettino di S. Andrea di Torino leggesi: *XV kal. aug. Ob. Hermengaudus Abbas et Michaël*, (leggo: *Abbas S. Michaël*.) la qual nota conferma la mia conghiettura.

(93) Lapidè di Ferrania, f. 30.

(94) Biblioth. Gén. des écrivains de l'ordre de S. Benoit T. III. p. 439.

difficilmente si può ammettere. Giacchè questo monaco Willelmo sarebbe stato nel 1135 quasi centenario (95).

Dell'abbate *Gaufredo* leggo nella cronaca di S. Massenzio all'anno 1082 « *Monasterium S.^{ti} Petri Malleacensis exustum est, in quo monasterio electus est Gaufredus, abbas modo S.^{ti} Michaëlis de Clusa;* » anche il *Mabillone* scrive nell'anno medesimo: « *Malleacensi monasterio Gaufredus abbas tunc praefectus fuit, postmodum rector S.^{ti} Michaëlis de Clusa in alpihus Cotiis* » (96).

E qui si noti che il cronista Malleacense, avendo terminata la sua narrazione all'anno 1134, ed essendo vissuto almeno sino al 1140, con quella parola *modo* volle forse riferirsi al tempo in cui scriveva, nel quale *Gaufredo* era probabilmente stato eletto abbate di S. Michele, il che cade appunto tra il 1135 ed il 1140.

Diremo dunque, che a *Willelmo* succedesse *Gaufredo* nell'anno 1135 o poco dopo.

Stefano poi lo vediamo sottoscritto in due carte dell'anno 1148 (97) sopra certa controversia della chiesa di Susa, con quella di Vlcio.

Anche qui aiutandomi con conghietture, che mi paiono assai probabili, conchiuderemo che *Gaufredo*, il quale già essendo abbate del monastero Malleacense nel 1082, doveva al tempo dell'elezione sua in abbate Chiusino essere attempatissimo, non potè durare lungo tempo, e che presumibilmente dovette presto cedere il luogo a *Stefano*, il quale nel 1148 vediamo abbate di questo medesimo monastero.

(95) V. il § III di questo scritto.

(96) Chron. S. Maxentii seu Malleacense ap. Labbeum Bib. nova ms. T. II. f. 217.

(97) Chart. Vlc. n. LXXII et n. CXYI.

N.º 2.

*Diploma di Arrigo III detto il Nero re di Germania a Pietro II
Vescovo d'Asti (ann. 1045-1046).*

(Ex T. ul Spicilegii d'Achery, fol. 386)

E veteri membrana Archivi Ecclesiae Bisuntinae.

In nomine sanctae et individuae Trinitatis Henricus divina favente clementia rex. Dum uniuscuiusque regimen oportet rectitudinis moderari habenis, regalis culmen honoris tanto liberalius, atque prolixius operam suae desudationis iustitiae impendere debet, et maxime in statu Catholicae Ecclesiae, quanto se videt a Domino divinitus sublimari. Proinde omnium sanctae Dei Ecclesiae, nostrorumque, praesentium ac futurorum fidelium comperiat solertia, dominum *Petrum* religiosum episcopum et *abbatem monasterii sancti Michaëlis in loco Porcariana dicto* constructi nostrae pietatis elementiam et misericorditer adiisse, quatenus ob aeternae remunerationis praemium, nostraeque animae remedium, iam dictum monasterium, in cacumine montis situm nostra praeceptali auctoritate et stabilitate corroboraremus et confirmaremus. Cuiusque sacris praecibus, spe futuri emolumenti prospicientes, atque faventes, propositum coenobium, cum alpibus, et omnibus sylvis, campis, aedificiis, caeterisque appendiciis, per tria milliaria in circuito ipsius ex omni parte positis, seu cum castello et corte de *Clavasce*, quam *Vgo* marchio ad eundem sanctum et venerabilem locum pro suae animae remedio dedit et tradidit, cum omnibus suis pertinentiis carta propriae donationis, atque *Castaneto*, *Cacia*, *Breteneso*, *Villarez*, quae dicitur *Castello*, *Curtes*, *Maliasco*, *Sablonem*, caeterisque rebus, quas *Arduinus* marchio, filius *Otonis* dedit ad monasterium iam praefatum: cum cellulis et ecclesiis et universis aliis rebus mobilibus et immobilibus, quae nunc habere videntur et in sequenti ibidem Deus augere voluerit, praefato abbati et sanctae congregationi in eodem loco Deo

famulanti, suisque successoribus nostra praeceptali corroborazione confirmamus atque (prout inste et legaliter possumus) stabilimus et corroboramus. Eo videlicet ordine, quo ipse abbas, et congregatio sibi commissa, suorumque successores monasterium cum omni integritate, intrinsecus, et extrinsecus habeant, teneant, firmiterque possideant, nostri, nostrorumque successorum, et omnium hominum semota inquietudine, et contradictione seu diminoratione.

Concedimus insuper et largimur ipsius sancti loci congregationi, habendi licentiam eligendi abbatem, moribus probatum, praeceptis Christi et Regula Sancti Benedicti adornatum. Praecipientes igitur iubemus et hae nostra praeceptali auctoritate sancimus, ut nullus Dux, Archiepiscopus, Episcopus, Marchio, Comes, Vicecomes, Sculdascius, Gastaldio, nullaque nostri Regni magna, parvaque persona praedictum monasterium, aut abbates, seu congregationem inquietare, molestare, disvestire, aut fodrum tollere, seu legem facere, aut placitum tenere, nisi abbas eiusdem loci, aut suis Missis, praesumat. Si quis autem huius nostrae corroborationis paginae violator extiterit, sciat se compositurum auri optimi libras mille, medietatem, camerae nostrae, et medietatem abbati, suisque successoribus. Quod ut verius credatur, et nunc, et in posteris ab omnibus et manu propria roborantes sigilli nostri impressione iussimus insigniri.

Nota. Il P. D'Achery falsamente attribuendo questo diploma ad Arrigo il Santo Re d'Italia, supplì alla mancanza delle note cronologiche nel modo seguente:

An. MXIV « Sanctus Henricus, Petro Episcopo et Abbati S. Michaelis » in Porcariana bona sua et iura confirmat anno 1013 post profligatum » Arduinum Italiae regni invasorem: vel certe anno 1014, ante Pascha, » quo die acceptis a Romano Pontifice Imperii insignibus, coepit esse » imperator. »

Vedi questa stessa Appendice al N.º 1.

N.º 3.

Decreto di Gezone Vescovo di Torino per la fondazione del Monastero de' Ss. Martiri Solutore , Adventore ed Ottavio.

Quid tibi bone ihesu reddam pro omnibus quae tribuis michi mirabilis es et supermirabilis qui mercenariis tuis non solum centuplicata tribuis , sed insuper vitam eternam promittis et peccatoribus tuis non tantum peccata dimittis. verum etiam eos inter innumeros thesauros tuos reponis. O piissime ihesu quam bona arte nos liberas de laqueo venantium et quam vili mercede recepta nos ponis in ordine tuorum negociantium. Et quis unquam fuit tam perditus et inepte stulticiae qui tali refragaretur negotio ut dando lutum centupliciter cum vita eterna reciperet aurum. et o bone conditor quid a nobis queris mercando si externarum rerum alienamur commercio. Sed non est quo me veritam cum propheta tuus clamat in me sunt deus vota tua quae reddam laudationes tibi et tu in tantum vis tepidos incalescere quod non dedignaris calicem aquae frigidae recipere. Unde nos tantorum beneficiorum ac magnarum dulcedinum memores de tuo tibi volumus parere ovantes videlicet ut qui peccatorum pondere premimur et nostris non valeamus aliorum orationibus levigemur. Quia vero non de pauperis divitiarum sed morum offenderis bona voluntate qua nichil ditius est placaris qui acceptas pauperum dragmas ultra regum divitias et quod non facimus hoc quod non possumus pro sola bona voluntate quasi faciamus remuneras. Scimus quidem o dens ihesu et bene scimus quia totus mundus datus non sufficeret ad sedandam immanitatem nostrorum seclerum. Sed tua nativa bonitas mirabile facit nobiscum commercium ut dato terreno quo non indiges mereamur eternum. Quapropter quod iam dudum mente decrevimus expedit ut iam nunc per exhibitionem operis foras insinuemus.

Quo circa comperiat omnium fidelium industria quod dolore tabescimus quia loca sanctorum martyrum Solutoris Adventoris et Octavii pene usque ad solum destructa videmus. Iusuper meus hebet cum eorum gloria in caelis sicut sol in firmamento fulgeat et nostra inertia eorum memoriam digne venerandam nichili pendat. Ob remedium igitur animae no-

strae nostrorumque successorum taurinensium praesulum qui hic aliqua bona sunt largituri coenobium ibi constituimus, quod ad honorem dei et istorum gloriosorum martyrum dedicamus et construimus et omnem terram quae ibi aspicit? castello mucuriase in ius et dominium fratrum ibi manentium transfundimus. Quod licet de paupertate, faciamus tamen ipse omnia fidelibus suis administrabit qui de quinque panibus septem milia homines quorum reliquiis duodecim coplinos superabundare fecit. Hae igitur fiducia freti hoc monasterium cepimus cui ecclesiam sancti martiniani que quondam monasterium fuit cum omnibus familiis et terris *ad ipsum locum* pertinentibus et suis cunctis ubique appenditiis cum suis decimis dantes damus et ei in perpetuum subdentes concedimus eo videlicet tenore ut cella heremitarum usibus qui in monte Caprio *degunt in eodem loco* paretur et ipsi de eisdem sumptibus secundum debitum naturae sustententur. Ipsorum enim consilio pariter et adiutorio predictum venerabile locum inchoavimus laboravimus atque collectis fratribus in *cenobialis* disciplinae nomen virtutemque divina misericordia largiente, una omnes produximus. Et idcirco prefato nostro cenobio quod nunc bene possumus damus et interim dum vivimus largiente domino dabimus quod similiter et de nostris successoribus, et reliquis plurimis piis viri speramus. Ergo divina inspirante elementia concedimus et largimur atque in perpetuum dantes prefati monasterii dominio potestatique subdimus curtem in integro que dicitur sangannum cum terris et vineis, pasenis pratis b cultis et incultis silvis arboribus fructiferis et infructiferis aquis et aquimalis puteis et fontibus vivis et torrentibus piscacionibus montibus et vallibus atque cum omnibus ad se pertinentibus et ubi et ubi de eadem curte inveniri vel colligi possint. Similiter et concedimus vallem nonellaseam palaciolum susinascum et regianum prope vel *iuxta* eandem predictam curtem iacentes. Nec non et damus ecclesiam baptismalem in eodem prescripto sangano manentem cum ceteris omnibus ecclesiis ibidem manentibus, pariterque omnes decimas que de cunctis terris *prefate curtis* exire vel colligi possint. Insuper addimus CCCL iugera in carniano de terris arabilibus cum omnibus decimis ipsius terrae omnique integritate ut habeat abbas qui pro tempore fuerit seu monachi facultatem de faciendi in omnibus qualiter voluerint. Si quid vero de famulis seti iohannis vel de aliis liberis hominibus adquisierint in predicta curte earum firmiter totam decimam adquisitae terrae possideant et teneant.

Simul et decimas quae redduntur de curte quae dicitur Stodegarda. Adiungimus etiam ecclesias edificatas in curte quae dicitur calpice cum cimiteriis et medietate totius decimae ipsius curtis omniumque laborati rum decimas. Damus quoque in villa quae dicitur bulgari omnem terram quam giselbertus de hagnolio commutavit nobiscum. In moline mansum unum et molendinum unum. In duria vero aqualem unum et molendinum unum grum dicitur pradello et aliud pratum quod est subtus ecclesiam sancti georgii et in pinallo mansum unum in pinariano mansum unum. et in Solaviano mansum unum. et in fidutiano mansos duos inter canava et teciano mansos tres et terram seti Stephani et in pedenas mansum unum, in testona vineas duas una ex eis vocatur vetula, et mansum unum et omnem terram quam in valle paisina habemus vel nos vel nostri successores adquisituri sumus. Terras etiam quae condam beneficium eurrardi fuit et duo molendina in publice vinea quoque unam in rivole et alteram in ovario. Licentiam vero damus abbati et fratribus eiusdem monasterii ut ubicumque eis in nostro episcopio melius visum fuerit *molendino* construere aut prata habere quae nobis pertineant aut piscacionem eligere cum omni libertate hoc faciant et sine omni interdicto alienius constituent. Concedimus quoque ut quicumque de familia nostri episcopi seu canonicae edificatae vel edificandae hic monasterii constructi vel construendi gracia corporalis sustentationis aut animarum remunerationis aliquid iam dicto nostro cenobio largiri voluerit licenter propositum suum impleat idque in ius et dominium abbatis vel fratrum transeat. Personas etiam quasdam ex familia sancti iohannis cum suis heredibus in servitium servorum dei donamus quorum nomina subnotavimus. giselprandus. iohannes item alius iohannes. crispianus. pervertuss supra nominata familia sancti martiniiani. ad hoc autem haec omnia et alia quam plura ibi ob remedium animae nostrae donamus ut abbas et monachi qui in eodem oratorio sanctorum martirum fuerint, de his omnibus et aliis beneficiis ibi dederit, ita studeant vitam cum pauperibus transigere quatinus euge serve bone et fidelis a dno mereantur audire. Petimus igitur per deum et propter deum et in deum nostros successores obsecramus ac contestamur. ut nunquam *hereditas* b eo loco ubi nunc sunt aut ubi illis melius visum fuerit. ipsis invitis segregent. aut eliminent. sed omnino foveant atque protegant. tam hos qui nunc sunt quam eos qui post hos fuerint et a nostri praedicti coenobii rerum atque ho parti-

cipatione ac societate nunquam segregari permittant. Confidimus enim in dei omnipotentis misericordia, quod si nostrum coenobium illa qua debet caritate redimderit, abundanter omnia duobus illis ordinibus anachori ilicet et cenobitarum subministrare valebit. Si quando igitur contigerit abbatem eiusdem monasterii de hoc seculo migrare in electione eorundem heremitarum et cenobitarum qui meliores visi fuerint sient in regula patris benedicti habetur ponimus ita ut abbatem electum taurinensi presuli offerant, et ipse propter deum atque animae suae remedium ei sine precio manum imponat atque dono suae benedictionis abbatem et patrem consti . . . t. At si quod absit aliter visus fuerit aut aliqua de eodem monasterio male minoraverit sive quislibet malignorum per vim et rapinam sive aliquis potestatem habens per oppressionem et insidias, aut quod statuim . . . servari intaverit vel omnino inobservatum reliquerit a limine sancte dei ecclesiae segregamus et propellimus, atque cum impiis quibus atrocissime pene collate sunt deputamus. Quod ut verius credatur diligentiusque ab omnibus observetur hanc paginam subter cum omni clero nostro manu propria roboravimus et ut incon vulsum permaneat anathemate maranatha omnes demolitores sanctarum Ecclesiarum in perpetuum dampnavimus.

✠ *Gezo* scē taurinatis eccle indigne vocatus eps in hac cautione subscripsit, etc. cardinales subscribere rogavit.

Aldeprandus diacon.⁹ atque praepositus in decreto ss.¹

Richardus diaconus atque primicerius in hoc decreto ss.¹

† *Aldeprandus* diaconus in hoc decreto ss.¹

† *Ego Gentramus* diaconus in hoc decreto ss.¹

Ego Patericus diaconus in hoc decreto ss.¹

Ego Adam acolitus in hoc decreto ss.¹

✠ *Ego Landolphus* scē Taurinensium eccle presul in hoc decreto ss.¹

Ego

✠ *Ego W.* eps in hac cautione ss.¹ (97).

Ego Martinus archiepi. in hoc decreto ss.¹

(97) Forse *Willelmo* o *Witelmo* successore di *Cuniberto* vescovo di Torino, nel 1080. Si sa siccome in questi decreti solevano sottoscrivere più tardi i vescovi successori di quello che aveva fatta la fondazione; così leggiamo in questa carta i nomi di *Landolfo* vescovo di Torino nel 1011 di *Guiberto* o *Wiberto* nel 1091 o nel 1118, di *Magnardo* o *Maginardo* nel 1099, di *Boso* nel 1120.

Ego *Remigius* pbr̄ in hoc decreto ss.ⁱ

Ego *Petrus* pbr̄ in hoc decreto ss.ⁱ

Ego *Guibertus* eps in hac cā ss.ⁱ

Ego *Andrea* subdiaconus in oc decreto ss.ⁱ

Ego *Wido* subdiaconus in hoc decreto ss.ⁱ

Ego *Magnandus* epi... in hoc p...

Ego *Boso* eps in hoc

Anno subdiaconus in hoc decreto ss.ⁱ

Ego *Otto* acolitus in oc decreto ss.ⁱ

Ego *Cunibertus* taurinensium indignus presul in hoc decreto libens

NOTA. Questo documento assegnato dal Meyranesio all'anno 1006, fu per la prima volta pubblicato dall'abbate *De. Levis* nell'appendice alla vita di *S. Gostino* (Torino 1796 Stamperia Reale) con molti errori; abbiamo perciò creduto opportuno di pubblicarlo un'altra volta estraendolo dall'originale avnto per la cortesia del Rev.^{mo} sig.^r Canonico Cavaliere MORENO R. Economo generale per i beni ecclesiastici.

INTORNO AD ALCUNI PASSI

DEL CODICE ARABO-SICULO

FATTO PUBBLICO

DA MONSIGNOR AIROLDI

PARAGONATI AD AVVENIMENTI

ACCADUTI NELLO STATO DELLA REPUBBLICA DI GENOVA

DEL MARCHESE

FABIO PALLAVICINI

Letti ed approvati nell'adunanza del 21 dicembre 1837.

Spesso accade che le cose nuove hanno grido sommo, si portano alle stelle, e i loro autori in trionfo, ma poi alcuni difetti che vi si ritrovano, cominciano ad appannarle e ad oscurarle, onde vengono sentenziate pessime, e tanto è quindi pronto il loro discredito, quanto forse fu da prima eccessiva la loro stima. Io fui indotto da una circostanza, di poca importanza in vero, a credere estremo il letterario anatema pronunziato contro il codice Arabo-Siculo, tradotto dall'abbate Vela, e pubblicato sotto gli auspici di Monsignor Airolti. Non voglio difendere nè l'autore, nè il libro dalla bruttissima accusa d'essere stato falsato e contraffatto per viste secondarie. Deforme può essere per molte interpolazioni l'opera, disprezzevole il traduttore, che per speranze o prezzo vendè la falsificatrice penna, ma il fondo dell'opera, ma quello ch'è storico può essere esatto, e allora il fonte, da cui lo trasse il Vela, genuino; e se ciò non è, farò conoscere un vero fenomeno, un miracolo del caso, cioè che in cosa di non grave momento è veridico. Il caso scoprirà la verità, una verità ignorata, contraddetta dai scrittori

SERIE II. TOM. II.

ch'essistevano, e che poteva conoscere il Vela, e che anzi citava. Si tratta dell'eccidio di Genova dai Saraceni.

Se l'abbate Vela compose una solenne impostura per farsi credere perito nella lingua araba, dovè profondamente studiare la storia per comporne una probabile dei Saraceni, quale si ritrova nel seguito della corrispondenza che diede alla luce, e modellarsi su quello ch'era scritto, lavoro immenso di erudizione, che pure avrebbe potuto effettuare concordando gli scrittori Arabi e Europei: se questi han detto errori, se i fatti erano o travisati o troncati, doveva il Vela ripeterceli nel suo codice Arabo-Siculo o erronei, o travisati, o tronchi, ed anche sul punto del saccheggio di Genova avrebbe dovuto compulsare moltissimi autori. Vediamo tutto quello ch'è stato detto su questo punto dagli antichi, vediamo le autorità ch'egli cita, vediamo se il suo racconto concorda col detto da questi autori, vediamo finalmente, fondandoci su documenti, e sul dire d'autori e cronisti ch'egli non poteva conoscere, s'egli non ha detto la verità, e la conclusione la lasceremo agli eruditi.

Il primo fra gli autori che parla di questo è Lintprando, scrittore della seconda metà del X secolo, che scrisse nel 958. Ei dice: « Dum haec » aguntur, Fraxinetum Saraceni inhabitantes, Aquas (qui est locus quinquaginta milliariis a Papia distans) usque pervenerunt. Horum, p... » idest predax, Sagitus, Saracenus pessimus impiusque extiterat. Deo » tamen propitio pugna commissa, idest miser cum omnibus suis » interiit. Per idem tempus in Iannensi urbe, quae est in Alpibus Cocciis, » octingentis stadiis a Papia distans, super Africicum mare constituta, » fons sanguinis largissime fluxit, subsequitur cunctis patenter ruinam » insinuans. Eo quippe anno Poeni cum multitudine classium illò pervenerunt, civibusque ignorantibus, civitatem ingrediuntur, cunctos, » pueris exceptis, et mulieribus, trucidantes, cunctosque civitatis, et » Ecclesiarum Dei thesauros navibus imponentes, in Africam sunt » reversi. »

L'opinione di Lintprando è dunque che Africani fossero i Saraceni che saccheggiarono Genova, e non già quelli di Frassineto, nè dice che i Genovesi loro ritogliessero la preda. Gli storici posteriori prendendo da questo primo autore, ripeterono e il miracolo della fonte di sangue, e l'eccidio della città Ligure. Il Dandolo registra l'anno del 932 come quello in cui succedesse tanto estermio. Alcuni nostri scrittori pre-

tendono ch'egli racconti come la preda e i schiavi fossero ai Saraceni ripresi da un'armata che tornando in patria gl'inseguisse, e di somma autorità reputano la testimonianza d'autore di nazione emula, e colla sua combattono l'opinione d'altri autori, che insinuar sembrano la vittoria essere stata ottenuta da uno stuolo di Viniziani. Ma ecco il testo del Dandolo:

« Eodem anno in Civitate Genuae fons sanguinis largissime fluxit in loco, qui usque in hodiernum diem Fontanella dicitur, futurae cladis praesagium. Veniunt namque Saraceni de Africa, et urbem capiunt, et omnes homines occidunt adultae aetatis, mulieres vero, et infantes captivos secum deferunt. Ex quibus postea redeuntibus, infantes nati et successores eorum Saracenorum, apud quos manserant, aliqualem morem retinuerunt, inhiantes christianorum sanguinis effusioni, et opes eripere alienas (1). »

L'autore qui punto non parla delle prede riacquistate, ma solo d'una tradizione radicata tuttora in Genova, quella cioè, che tornati i figli delle donne rapite, ritenessero una certa macchia della loro origine barbara, ed è chiaro che fu questa voce popolare accolta dall'emulazione veneta, che volle dare una tinta di pirateria ai rivali genovesi. La tradizione volgare eccola: Che i figli nati dopo i nove mesi di quel saccheggio fossero reputati d'origine Saracena, quasi segregati dagli altri, e togliessero il nome di Mari, De Marini, Oltremare, Usodimare, come originati da padri transmarini, strana consonanza coi Marani di Spagna, che pur si credevano macchiati di pari origine araba. — Alcuni autori milanesi, Paolo Morigia, Gasparo Bagato, Gian Francesco Bescabè asseriscono che i Genovesi richiedessero in quell'assalto aiuto ai Milanesi, che accorsi sotto Lamberto loro vescovo aiutassero alla vittoria, aggiungendo la notoria favola che per quella il Comune di Genova assumesse per insegna la croce rossa. Dei nostri autori genovesi il Caffaro, primo cronista, avendo impresso il suo racconto dal 1000, ne tace. Jacopo da Varagine nella sua cronaca stampata, e però probabilmente nota al Vela, racconta il fatto all'anno 933, e soprattutto la vittoria de' suoi concittadini.

« circa annos Dñi DCCCCXXXij cum Januenses cum galeis

(1) Rer. Ital., Tom. 12, Dandolo. Cap. 11, p. 3.

» ad quedam loca, ut dicitur, processissent, ecce galee plures Sara-
 » cenorum de Africa venientes, civitatem Jan. hostiliter intraverunt,
 » et civitatem ipsam cum armis percurrentes, magnam hominum coe-
 » dem fecerunt, ipsam quoque civitatem thesauris, et divitiis spoliave-
 » runt, insuper parvulos, et mulieres captivos et captivas ad suā patriā
 » deducebant; dum igitur recessissent, ecce galee Januensium ad civi-
 » tatem applicuerunt, et audientes casum tam tristem, et dolorosum,
 » inimicos accensis animis tanquam leones feroces sunt proximis inse-
 » cuti. Saraceni autem in quadam insula Sardiniae de businariis, quae
 » insula meror dicitur, residebant, ut spolia dividerent, et commes-
 » sationibus vacarent, Januenses igitur hostes viriliter sunt aggressi,
 » et omnes gladio trucidarunt, unde usque hodie, sicut dicunt illi qui
 » viderant, ibidem ostenditur acervus ossium occisorum, in testimonium
 » tantae occisionis factae; quo circa Januenses recuperatis uxoribus,
 » filiis, et thesauris Januam cum immenso gaudio redierunt. Ista au-
 » tem tanta strages hominum quae a Saracenis in Janua *facta* fuit,
 » praemonstrata fuit Januae in quodam fonte converso in sanguinem,
 » quod una die largissime emanavit, in loco qui usque hodie dicitur
 » Fontanella »

Lo stesso fu quasi copiato da Giorgio Stella, scrittore delle cose nostre, stampato nella Collezione del Muratori. Il Giustiniani non precisando l'anno, ripete il miracolo, l'eccidio della città, la vittoria dei nostri, appoggiandosi malamente, come vedemmo, al testimonio del Dandolo (2).

Uberto Foglietta segna l'anno del 936, precisando la disfatta dei Saraceni esser successa nelle marine dell'Asinara presso la Sardegna (3).

Tralascio i più moderni scrittori, e citerò finalmente Abulfeda, che narra la distruzione di Genova al 931 e la cronaca di Cambridge che la pone al 934, senza fare, nè l'uno, nè l'altra, menzione della disfatta dei Saraceni.

Ecco gli elementi a me noti sui quali dovea il Vela laboriosamente tessere il racconto dell'eccidio di Genova. Discordano tutti nell'anno gli Arabi; Liutprando e Dandolo tacciono la vittoria dei Genovesi, e

(2) Giust. Lib. 2. pag. 26.

(3) Lib. 1. pag. 27

nessuno parla d'altra spedizione fatta contro questa città. Ma Jacopo da Varagine dice di più nella vita di S. Romolo, da lui detto quarto vescovo di Genova, che fa vivere nel 600: dice che morì a Matutiana, che frequentato divenne il luogo per molti miracoli che vi succedevano, e che distrutto quel luogo dai Saraceni di Frassineto, Sabbatino, vescovo e successore di S. Romolo, nel 666 trasportasse le sante reliquie a Genova, collocandole in S. Lorenzo. Il Varagine dice aver tratto questo racconto da una vita o atti di S. Romolo, che divisa in lezioni serviva al Breviario della Metropolitana e della Badia di S. Siro. L'Ughelli le riferisce, ed eccone la parte per noi interessante.

« Saracenorum autem gens super iis quae sibi prospere acciderunt
 » non modicum laeta sagenis ascensis, pro more piraticam exercens
 » Arelatem Urbem invasit, provincialesque depopulans, usque ad Fraxen-
 » etum pervenit. Quo latibulo latrocinandi invento resedit, vastavit
 » vero in fines progrediens circumquaque in Forojuliensem Urbem, et
 » Antipolim, Nicea Castella usque ad Albingaunum: pedestri itaque itinere
 » alpes ingressa valles, et civitates Ebrodunensemque terram,
 » Maurienam sentiam cis citraque destruxit, et usque triennium habitatoribus
 » interemptis Elimanniam ad nihilum redegit. Italiam post haec
 » ingressa per ducentorum ferme annorum spacia, multos Romam orationis
 » gratia progredientes, gens Saracenorum interfecit; diversis itaque
 » potita gazis, ac captivorum multitudine ad Fraxenetum repedavit,
 » spoliisque naves, ac captivis repletas in Hispaniam delegavit. Sicque
 » Matutiana depopulata usque ad praesens tempus omni privatur habitatore.
 » Verum modernis temporibus Sabbatinus Januensis Cathedra Episcopali
 » sublimato, aestu nimio eundem Episcopum contigit vexari,
 » et quod Beatissimi corporis Romuli in Villa Matutiana omni habitatore
 » privata, ac sacerdotali tanto tempore officio desolata invisaberetur.
 » Consilio itaque accepto tam populis utriusque sexus, quam Clericis,
 » navibus ascensis in Villa Matutiana, Clero, et populo comitante
 » acceleratur, et Beati viri Corpus sarcophago erupto, in capsam cum omni
 » studio diligenter collocatum ad naves perducitur. Sicque cum hymnis,
 » et laudibus prosperis navigantes velis in Jannensem Urbem cuncti
 » iactantes revertuntur. » (4).

(4) Ughelli Italia Sacra, Tom. 4, colon. 840.

Il Varagine, e lo Stella che lo copiò, vogliono questa relazione essere stata scritta nel fine del VII secolo, perchè a Sabbatino Primo, che occupò la cattedra nel 666, attribuendo la traslazione, riguardarono le parole *verum modernis temporibus Sabbatinus etc.* come una prova della loro data, ma questo con manifesto errore, poichè l'altro passo dei medesimi atti, ove si dice: *Italiam post haec ingressa per ducentorum ferme annorum etc.* farebbe risalire l'epoche delle invasioni degli Arabi in Italia al V secolo.

Il giudizioso vescovo Giustiniani (pag. 25) parla delle reliquie di S. Romolo traslate per Sabbatino, ma tace la distruzione di Matuziana nel 600 ripugnandogli, senza fallo, l'epoca che sapea non poter concordare colle depredazioni Saracene. Pietro Paganetto scrisse la Storia Ecclesiastica della Liguria, ma dato in luce il primo volume in Roma, il secondo già stampato essendo stato soppresso, pochissime furono le copie che se ne conservarono, e rare oltremodo s'incontrano nelle biblioteche. Questo erudito critico combattè la veracità dell'epoca della traslazione delle sacre reliquie di S. Romolo nel 666 per Sabbatino primo vescovo; provò con documenti aver occupato la cattedra di Genova un Sabbatino secondo negli anni 939-944. A questo attribuisce la traslazione, mentre riporta qualche anno prima la rovina di quella terra, che vuol però fatta dai Saraceni di Frassineto; prova che gli atti furono scritti intorno al 1000, perchè vi si parla sempre di *Janua* e di *Januenses*, mentre è pur noto che fino all'anno 987 in tutte le pergamene trovansi *Genua* e *Genuenses*, e la prima carta di quell'anno in cui s'incontri scritto *Janua*, si fu una carta del vescovo Giovanni: quindi l'uso ne continuò promiscuo, finchè sul principio dell'XI secolo si abbandonò l'antica dicitura. Aggiunge finalmente come gli atti di S. Siro essendo stati ascritti dai Bollandisti al vescovo Oberto, che visse nel 1050, ragionevol cosa era attribuirgli anche quelli di S. Romolo. Avvalorerà questa congettura il vedere in principio di questi atti, *Vita Beati Romuli Episcopi. Scripturi Charissimi, non nostrae praesumptionis audaciae etc.* con che sembrami vedere indizio di capo e pastore che parli al suo gregge.

Or dunque i nostri storici attribuiscono la distruzione d'un'altra terra della Liguria ai Saraceni di Frassineto; ma il Vela, anche volendo abbia conosciuto e consultato quegli storici, più fedel traduttore che non astuto falsario, scrive così:

(5) « Che nel giorno de' 5 del mese di Edilkadan partii da Marsei
» Allah, e nel dì 13 dello stesso Edilkadan arrivai vicino alla marina
» di Genova, ed ivi mi fermai per due giorni colla mia armata. Io
» conosciuto, che se avessi fatto sbarcare la gente dell'armata nella ma-
» rina di Genova, non solo l'avrei tutta perduta, ma tutte le scelandie
» ancora sarebbero state danneggiate, perchè la marina di Genova è
» assai forte, ed è piena di uomini, li quali erano messi in armi per
» impedire il nostro sbarco.

« Nel giorno de' 16 partiti dalle vicinanze della marina di Genova
» con tutta l'armata, e dal luogo dove si aveva dato fondo, andammo
» trentasei miglia lontano da Genova; ivi si fece sbarcare la gente
» dell'armata. Vi era un Casale, e fu predata la roba di tutti quegli
» abitanti, la quale era molta: tanto della roba, che del danaro, che si
» trovò, se ne impadronì la gente dell'armata, ed io ho dissimulato;
» solamente ho voluto, che tutto l'oro, e l'argento, che non è in moneta,
» si dovesse consegnare a me per conservarlo a nome della sua Gran-
» dezza. Io riempito una cassa dell'oro, e argento, che mi hanno con-
» segnato. Partendo da quel Casale mi allontanai per più di venti miglia,
» ed ivi fatta sbarcare la gente dell'armata s'incontrò molto numero
» di case belle, e le feci spogliare. Erano colà due Casali vicini alla
» marina, e li feci ancora spogliare, e diedi ordine, che la gente del-
» l'armata potesse impadronirsi del bottino, ma che il danaro, oro,
» argento, e rame nessuno potesse appropriarselo, ma si dovesse con-
» segnare a me, e se alcuno fosse scoperto aversi occultato qualche
» moneta, o pezzo di oro, o di argento, non solo ne sarebbe privato,
» ma gli si prenderebbe tutto quello, che avesse guadagnato nel primo
» sbarco. La gente obbedì a' miei ordini, giacchè tutto il danaro, ar-
» gento, ed oro che ha trovato l'ha presentato a me, tanto che ho riem-
» pito una cassa grande di moneta di oro, ed argento, otto casse di
» moneta di rame, e cinque casse sono piene di cose di oro, e di ar-
» gento assai belle. Partiti da quel luogo, dove si fece quest'ultimo
» sbarco, ritornammo vicino alla marina di Genova per scorgere me-
» glio, che forze avesse quella Città. Appena avevamo dato fondo poco
» lontano da Genova, fattasi notte, uscì inaspettatamente da quella ma-

(5) Codice Arabo-Siculo, Tom. 2, part. 1. pag. 307.

» rina un gran numero di bastimenti bene armati, li quali avendoci
» assalito all'improvviso s'impadronirono di diciassette delle nostre sce-
» landie con tutta la gente, e noi non prendemmo, che un solo ba-
» stimento di quelli, che ci vennero ad attaccare. Predate dunque a-
» vendo quelle scelandie, nella stessa notte si ritirarono in Genova.
» Io non mi discostai da quel luogo, aspettando, che fosse tornata quel-
» l'armata nemica, e stando notte, e giorno in guardia, acciochè quando
» fossero venuti i Genovesi all'improvviso come la prima volta, ci avessero
» trovati preparati. Essi però vedo, che sono uomini di giudizio, perchè
» non sono più venuti. Nel dì 28 del mese di Almoharoan (luglio) 319,
» si fece mare assai grosso, e non si potè stare più colà dove avevamo
» dato fondo, perchè il mare, e il vento ci avrebbe fracassato l'armata,
» onde diedi ordine che si tirasse il ferro da mare, e si drizzassero
» le prore a far ritorno in Sicilia, come abbiamo fatto, e avanti di
» pigliare porto in Marse Allah abbiamo molto sofferto: con quel tempo
» così cattivo si rovesciarono due scelandie, e si perdettero con tutta
» la gente. Dunque nel giorno 6 del mese di Ausah (agosto) 319 ar-
» rivai con l'armata in Marse Allah, e nel dì

Questo è il racconto della prima spedizione successa, secondo il nostro codice, l'anno 931. Nell'anno 935 viene dallo stesso posta la seconda.

(6) « Nel dì 7 del mese di Edilkadan 322 partii da Marse Allah con tutta l'armata, e a' dì 13 dello stesso Edilkadan arrivai
» due miglia lontano dalla marina di Genova: diedi ordine, che ogni
» scelandia, e bastimento dovesse dar fondo, ed ebbi la sorte di avere
» il mare in bonaccia per 19 giorni. A' dì 3 del mese di Almohar 322
» si fece cattivo il tempo, onde alzando il ferro da mare si salpò, e
» si andò a dare fondo quindici miglia in distanza da Genova, per si-
» tuarsi al ridosso del vento. A' dì 10 del mese di Almoharoan tornammo
» altra volta due miglia lungi dalla marina di Genova, dove si diede
» di nuovo fondo per impedire, che potesse entrare alcun bastimento in
» Genova. Nel giorno 2 del mese di Almoharoan 322 ordinai, che si
» accostassero alla marina di Genova sessanta scelandie, e che la gente
» dovesse sbarcare, per vedere, che forze avesse quella Città. Sbarcarono
» adunque quelli uomini, ma nulla poterono eseguire, avendone la

(6) Codice Arabo-Siculo, Tom. 2. parl. 1. pag. 338.

» gente Genovese ammazzato due mila cento e venti; coloro che restano vivi tornarono ad imbarcarsi, e vennero a ricoversi dove avevamo dato fondo. Ho dato ordine, che ogni barca tirasse il ferro da mare, e cominciammo a girare per la costa di Genova. A' dì 20 del mese di Ausah comparvero venti bastimenti, e quaranta scelandie bene armate, che ha mandato il nostro nuovo Chalifa, e da questo ebbi la nuova, che il nostro Emir Almumenin era morto il dì 3 del mese di Mars 322. Quando dunque quelle scelandie, e bastimenti, che vennero dall'Africa, si unirono con l'armata, ho dato ordine di dirizzarci tutti verso la marina di Genova, e difatti nel dì 26 del mese di Ausah alzato il ferro da mare c'incamminammo verso la marina di Genova; si sbarcò, e con impeto grande, si entrò in Città ammazzando tutti coloro, che ci si presentavano: poco prima di calare il sole già eravamo padroni di Genova. La gente della città quasi tutta se ne fuggì, e a quella, che restò viva ho fatto mettere li ferri ai piedi. (Seguono i particolari del saccheggio.) Dico alla sua Grandezza non essere conveniente, che l'armata dovesse dimorar più in Genova, poichè se venisse un esercito grande da dentro terra ci passerebbe tutti a fil di spada; quindi è, che

(Pag. 345.) « A' dì 2 del mese Giamadilaud 322 partii da Genova con tutta l'armata, e a' dì 11 del detto Giamadilaud giungemmo a salvamento in Marset Allah. »

Qui leggiamo come una prima spedizione di Saraceni contro le coste Liguri fosse tentata nel 931; che avvicinatasi a Genova la riconobbero troppo unita e forte; che proseguendo il loro viaggio, cioè perchè venivano dalla Sicilia andando verso il ponente, predarono una prima terra a 36 miglia, e poi a 20 miglia più in là, come a dire a 56 da Genova, la distanza cioè, per linea retta di mare, che si frappone tra Genova e S. Remo, scesero a terra, vi trovarono due casali e gli saccheggiarono, facendo schiava la popolazione. Qual è l'autore che il Vela consultò per comporre questa particolarizzata favola? Se l'Abulfeda ponendo la presa di Genova nel 931 gliene fe' nascere l'idea, non volendo rigettare i più degli scrittori Europei, che pongono l'eccidio nel 935, come inventò che andassero a 56 miglia più oltre a rovinar due casali? E se il Varagine e gli altri scrittori nostri gliene porsero l'argomento pel racconto della distruzione di Matuziana, perchè registrare due borghi vicini, mentre ch'essi non parlano che della sola villa di Matuziana?

E come non fu trattenuto dal dire concorde di tutti coloro che attribuiscono questo fatto ai Saraceni di Frassineto? Or mi è dato di qui porre tre documenti, non mai, cred'io, pubblicati, i quali in gran parte giustificare debbono le asserzioni del codice Arabo-Siculo. Questi appartengono all'anno 980, carte vicinissime all'epoca di cui si parla, e riguardano quelle terre devastate dai Saraceni. Pare incontrastabile che quei luoghi appartenessero dai tempi più antichi al Vescovo di Genova; e più famiglie, essendo allora rimasti quei paesi deserti e incolti, ne domandano ad enfiteusi una parte al vescovo Teodolfo, il quale concede poi il terzo del fissato reddito ai canonici.

« In n dñi dī et salvatoris nri Ihu xpi imperante dño nro Oto in
 » Italia, anno duodecimo m̄se marcio indicione septima. Actum in Genua.
 » Placuit atq. bona voluntate convenit int. Dñi Teodulfū ep̄s scae Je-
 » nuensis Eccle nec non et inter Armē p̄orto. et Joh̄s et Martino, et
 » Andrea, et Madetb̄to, et Andrea, et Martino et Dominico et Joh̄s et
 » Simpto, et Andreas, et Martino, et Dominico, et Joh̄s ierni et item
 » Dominico et Martino et Nadale, et Onorado et Joh̄s et Azo cognato,
 » et Andrea, et Amelb̄to et Liprando, et Sigeprando, et Jubiano et
 » Joh̄s, et Dominico, et Joh̄s de auri p̄ga et item Joh̄s et Thomas.
 » Azo. ioh̄p suniū aomarino. Dominico. Andreas Joh̄s. p̄mittimus nos
 » supra nominati hominib. una cum nostris edb̄j tibi Dño Tedulfo
 » Ep̄o et ad successoribus, ut laborare atque excolere deberemus me-
 » dietatem de re' iuris Eccle v̄rae Sc̄i Romuli q̄ pertinet de sub regimine.
 » et potes te. sc̄i Siri Jenuensis Eccle, et Episcopio v̄ro. et ipsa re est
 » posita in Comitatu Vigili miliense in locas et fundas. r̄monte. turre,
 » talamone. canale. Castagnico. Pucio. Currino. Pino. Paragallo. Builare.
 » Castellare. Castello de Cariasco. Velega. Monte Bugno. Fines vero de
 » ipsis rebus de una parte fine fluvio Armedena. de alia parte. fine' Monte
 » q̄ dictu' de Pino. ascendente usque in unio et Alpe Agogna. de sub
 » fine lit̄ Maris. Infra ista fine.' no' supra nominatis hominibus et
 » nostris edb̄j; debemus in Aa v̄ra medietate de Aa red̄bs. ubi. nobis
 » oportuū fuerit. et vinea vel arbores fructiferos plantare melius po-
 » tuerimus. et de to ibidem seminaverimus. primo anno redamus vobis
 » de nove modio unum. de secundo anno de octo unum. de tercio anno
 » de septimo unum. et idē in antea sep̄ omni anno septimo modio red-
 » damus. de vinea ū vel ficas seu olivas. q̄ no' in ipsa tra' plantave-

» rimus usque at decetū anni nichil redere debemus. nisi per unum-
 » quinque annum. unus quisque nostrum Pullum bonum unū. da de-
 » cem anni in autea. debemus vobis redere omni anno vino ficas. et
 » oleam medietate. et per unumquemque annu^o quando esca fuerit.
 » debemus vobis dare scaticum. alia sup inposita non fiat. pena v^o inter
 » se posuerunt. ut si stis hominibus minime fecerint aut laborandum
 » vel vinea et arbores fructiferos plantandum. et p annua reddendum
 » ipsis aut eorum edb; eidem dono Tedulfo Epō. vel at successoribus
 » suis. aut at illorum mīso aut si sto Tedulfo epō vel successoribus suis.
 » aut stis hominibus vel at illorū edbs alias sup inposita fecerit. nisi sicut
 » superius legitur. componat pars parti fide servandi. pena in argento
 » sol nūme. viginti. unde duo libelli uno tinore scripti sunt. unum apud
 » nos retinuimus. alium vero p munimine scae Eccle v^{rae} tradidimus
 » conservandum. sig. *m m m* Andrea *come pti. iohi. martini.* Madethi.
 » Andrea. Martini. Dominici. Joli. Sipti. Andrea. Martini. Dominici.
 » Joli Dnici. Martini. Nadali. Onoradi. Joli Azoni. Andrea Amelbti.
 » Luprandi. Sigeprid Jubiani iohs Dominici Joli. et item Ioli Andrea.
 » Thoma. Azoni. Joli. Laninti. Marini. Domici. Joli. Andrea. qui hunc
 » sig. libellum fieri rogaverunt;

« peto defensoribus Sacrosce Janus Eccle ubi p^{est}
 » domn Taidulfus eps uti nobis Andrea cum uxore et filiis in una por-
 » cione. Armepto cu uxore et filiis in alia porcione. Johs cum uxore
 » et filiis in tercia divisione. Martino cum uxore et filiis in quarta di-
 » visione. Madelbto cum uxore et filiis in quinta divisione. Petro cum
 » uxore et filiis in sexta divisione. Andrea et Martino cum uxore et
 » filiis famuli Seti Siri in septima. Dominico cum uxore et filiis in octava.
 » Johs cum uxore et filiis in nona. Simpto cum uxore et filiis in De-
 » cima. Andrea cum uxore et filiis in undecima divisione. Martino cum
 » uxore et filiis in duodecima. Dominico et Iohs germani cum uxore
 » et filiis in terciadecima. Item Dominico cum uxore et filiis in quarta-
 » decima divisione. Martino cum uxore et filiis in quintadecima divisione.
 » Natale cum uxore, cum uxore (*sic*) et filiis suis. Johs et Amelbto
 » et Azo in sextadecima divisione. Ouorato et Johs et Azo cum uxore
 » et filiis in septima decima. Andrea et Amelbto Nioprando una cum

» uxore et filiis illorum in octavadecima. Sigeprando et Jubiano cum
 » uxore et filiis in Nonadecima. Ioh̄s et item Joh̄s cum jermanis et filiis
 » in vigesima. Dominico et Joh̄s de Ampga cum uxore et filiis in vige-
 » sima prima. Joh̄s cum uxore et filiis in vigesima secunda. Andrea
 » Thomas cum uxore et filiis in vigesima tercia. Azo et Joh̄s cum uxore
 » et filiis vigesima iii et v. Luniverto et Martino famuli Sc̄i Siri in
 » vigesima vi et vii. et cum uxore et filiis. Dominico et Joh̄s Andrea
 » in vigesima octava porcione cum uxore et filiis. Et si unus nobis sine
 » herede mortuus fuerit unus alteri succedat. Titulo condic̄ locare nobis
 » inbeatis petimus res iuris Ecclēie nr̄e Sc̄i Romuli q̄ pertinet de sub
 » Regimine et potestate Sc̄ti Siri Jans̄ Ecclēe vr̄i ep̄o et ipsa res est po-
 » sita in Comitatu Vigintimiliense in locas et fundas Matucianas Tra-
 » monte, et Turre. Telamone Canat Castagnanico et Pucio. Gurrino.
 » Pino. Baragallo. Bucnare. Castenalare Castello de Cariasco seu in Vel-
 » laga in monte Bugno vel p̄ aliis locis Ids̄ territoriis silvis canctis oli-
 » vetis salectis campis et pascuis. Fines vero de ipsis rebus de una
 » parte sine fluvio Armedana. et de alio latere f̄n monte q̄ dr̄ Pino
 » usque in icco et Alpe que dicitur Agonia. de sub̄t. sine litus maris.
 » Infra instas finas omnia medietatem petimus de s̄sti res una cum ac-
 » cessione et ingressu vel exitu suo et usibus aquaru^m cum omni iure
 » iacensis, et pertinenciis earu^m reru^m. omnia petimus medietatem
 » in integru^m. Similiter petimus nos Givelb̄to filio Joh̄is una cum uxore
 » et filiis cum s̄stis petitores in loco, et fundas Tabia seu in Lungnana
 » Corte in domineata in Domocolta q̄ est posita prope fluvio Tabia.
 » Seu in Pozana et in P̄uso in Castello de Campo marcio tercia por-
 » cione, et in Castaneto qui fuit Donicato. Sc̄ti Siri in Caneto in Bu-
 » riana. vel Colla Clemapa et colla Clemura usque in Cipo usque in
 » Bugnoni de sub̄t f̄n litus maris. Infra istas f̄n et coherencias omnia
 » medietatem petimus de s̄sta res una cum accessione et ingressu^m vel
 » exitu suo et usibus aquaru^m cum omni iure iacensis et pertineu-
 » ciis earu^m reru^m omnia petimus medietatem in integrum. ids̄ campis
 » cuuctis olivetis salectis vineis et arbores fructiferos sup̄ se habentes
 » et ubicunque inventa fuerit de s̄sta res sic petimus nos una cum
 » exitu suo. Ita tamen ut inferamus vobis vel successoribus vestris per
 » annumque annu exinde p̄ens solidos duos et dros quinque et
 » non habeamus potestatem venundare ip̄a res nec alienare nisi nos

» unus qui sup loco in Castro Scti Romuli habitaverit.
 » Spondimus in Dei nomine atque promittimus in ssta res meliorare
 » et colere et laborare et pens Eccle vestre vobis vel successoribus
 » vestris p unumquemque annum inferre. Quod si minime fecerimus de
 » que superius repromittimus. Tunc liceat vos et successoribus vestris
 » in ssta res introire, et cui volueritis dare in vestra sit potestate. Post
 » obitum nostris vel filiis nostris in ius et dominio Sete Eccle vestre
 » revertatur cuius est proprietas. Unde sic placet hec peticio nostra et
 » huuc libellum scriptum in manibus vestris firmatu nobis contradere
 » jubeatis et aliud simile a nobis factum vel a testibus roboratu vobis
 » pro munimine Sce Eccle vestre tradimus conservandu. Facta peti-
 » tucio mense marcio. Indic septima. Imperante Domino nro Otto. anno
 » duodecimo. indic ssta. feliciter. »

Teydulfus eps in hoc libello. ff

Signum manibus Michaeli et Ingizoni rogati Testes.

Johs rogatus. subff.

« Teodulfus servus servorum di Jans Eccle unil Ep. Omnibus fide-
 » libus Sce Di Eccle presentibus scilicet et futuris — notu esse vo-
 » lumus qualiter temporum vario succedente cursu a Paganis Sarrace-
 » ni res nre Eccle vastare et depopulate. et sine habitatore relictæ
 » sunt Eccle in Matutianensibus Tabiensibus et finibus que olim cum
 » Decimis, et redditibus nrae Eccle subiciebantur Imperio. ubi etiam
 » Beatum Corpus Epi Romuli humatu quiescebat. decentissime. in Cri-
 » pta que hodie permanet. unde totus locus ille circumquaque usque
 » hodie scs Romulus apellatur. quod corpus Dou Sabatinus Jans Eps
 » religiosissime tractans inde abstulit et in Eccla Beati Laurentii Mar-
 » tyris sub altare posuit. Nunc igitur auxiliante Deo et gente repressa
 » Sarracenorum modis quibus possumus restaurare satagimus. Ideoque
 » excogitantes divino nutu et Sci Syri orationibus easdem res cum Eccles
 » Baptismalibus et Decimis et omnib redditibus nostrorum Cardinalium
 » clericorum mancipamus usui. quatinus ne presentes et futuri canonico

» ordine tres portiones in suis officiis habeant. usufructuandi. et non
 » alienandi. potestative optineant. noⁿ successorum nostroru^m neque ali-
 » quo impediēte discrimine. quarta^m vō portionem ipsis administranti-
 » bus nostro usui reservamus. nostrorumque successoribus. ipsorumque
 » denique orationibus suffragantibus. et potestate tuentibus. ut ipse res
 » in posteru^m crescant. et non minuantur. libentissime manibus propriis
 » investituram facientibus p^{er} hoc scriptum eaque p^{er}taxavimus illos in om-
 » nibus firmamus ut deinceps habeant et teneant. firmiterque possideant
 » ipsi et posteri eorum servata Canonicali censura. ut autem hoc n^{ost}ri
 » decreti scriptum omni tempore firmum habeat roborem manu propria
 » firmantes nostris presentibus clericis omīb. consensu subscribentibus.
 » nostro Cardinali p^{ro} Broningo scribendum tradidimus. Actum hoc
 » Episcopatus nostri anno tricesimo tercio. Indic^{te} Octava. Imperante
 » Donno n^{ost}ro Otto in Italia. anno XIII. Indic^{te} Xsta feliciter. Insuper
 » ad hujus scripti paginam contulimus similem. et scribere fecimus supra
 » fatum Broningum p^{ro}brm;

» Teodulfus Eps in hoc Decreto titulo a me facto mea subscripsi
 » Rainald^{us} archiep^{iscopu}s consensi et subscripsi.
 » Rainald^{us} archidiacon^{us} id. id.
 » Daginzo p^{ro}br id. id.
 » Broningus p^{ro}br id. id.
 » Jolis Diacon^{us} id. id.
 » Enricus Diacon^{us} id. id.
 » Petrus Subdiacon^{us} id. id.
 » Gotefred^{us} Subdiacon^{us} id. id.
 » Jolis Subdiacon^{us} id. id.
 » Constanti^{us} Acolit^{us} id. id.
 » Gotefred^{us} Acolit^{us} id. id.

Nel primo di questi tre Documenti si vede come fosse intieramente distrutto ed incolto il tratto di paese, obbligandosi gl'individui che lo chiedono in enfiteusi ad un censo progressivo in natura sul grano, ed a nessuna corrispondenza per li primi dieci anni delle piantate di olivi, di viti e di alberi da fico. Nel secondo sono famiglie intere che si trasportano ad abitare quelle contrade. — Nell'ultimo in cui concede Teodolfo

ai suoi Canonici la terza parte di quei beni che gli spettavano, troviamo preziosissime indicazioni storiche. Ei fa noto come i pagani Saraceni abbiano saccheggiato e vuoto d'abitatori Tabbia e Matuziana. Cominciamo qui a far osservare che questi due borghi, a pochissima distanza l'uno dall'altro, trovansi in circa a 56 miglia da Genova, distanza eguale a quella indicata dal codice Arabo-Siculo, dove pur si rinviene l'indicazione dei due borghi distrutti Tabbia e Matuziana. La grave difficoltà che affacciar si può è quella che Matuziana fosse, come lo dicono gli atti di S. Romolo e i scrittori che li copiarono, distrutta dai Saraceni di Frassineto, e non da un'incursione di Arabi Siculi, e quindi cadrebbe la supposta verità scoperta. Ond'è che ci fermeremo alcun poco a discutere questo punto.

Crederei, anzi tutto, doversi ascrivere lo stabilimento di Frassineto non agli Arabi direttamente venuti dall'Africa, nè a colonia d'Arabi-Siculi, ma bensì agli avanzi degli Arabi-Spagnuoli che battuti da Carlo Martello si ripiegarono in Provenza, vi si stabilirono, e furono alimentati da torme dei loro venute di Spagna. Non credo che da Frassineto, che ho opinione fosse situato non a Villafranca ma vicino a Frejus, partissero flotte poderose; ma usati a scorrerie terrestri, uscissero feroci masnate da quel castello, che lungo le Alpi, le valli infestavano, saccheggiando i monasteri, e chiudendo i passi ai viaggiatori. In fatto gli stessi Atti di S. Romolo narrando le loro incursioni dicono che saccheggiarono, in modo sussecutivo, *Foroiuliensem urbem, Antipolim, Nicea Castellam usque ad Albingaunum*. Non si sa vedere come il minuzioso autore di questi Atti scordi *Albintimilium*, città forte, atta a resistere, se non che si debbe questa sostituire a *Albingaunum*, e allora Matuziana non sarebbe più stata distrutta dai Saraceni di Frassineto. Frodoardo ci dice che nel 931 i Greci distrussero una prima volta Frassineto, e accenna in quegli anni qualche tregua alle loro devastazioni. Si rammenti che Sabbatino II occupò la cattedra di Genova dal 939 al 944, che finalmente gli avanzi della colonia araba a Frassineto furono dal re Ugo nel 942 trasportati ad abitare nelle Alpi, tra l'Italia e la Svevia, onde far argine ai progetti di Berengario; e che più non sarebbe stato mestieri a Sabbatino di trasportar le sante reliquie per timore di quelli, o che almeno avrebbe dovuto dar opera alla coltura di quei ricchi latifondi che gli appartenevano. La carta di Teodolfo non ci parla di Saraceni di Frassineto, ma di pagani Saraceni *cursus a paganis Saracenis*, nome che vediamo impiegato nel

racconto dell'eccidio di Farfa, e la parola *cursus* indica, al mio credere, assai più corso marittimo, che invasione o aggressione terrestre. Finalmente, *nunc igitur adiuvante Deo et gente repressa Sarracenorum*, mal si potrebbe attribuire nel 980 alla vittoria del re Ugo che nel 942 trasportava i Saraceni di Frassineto nelle Alpi Giulie, onde da 38 anni quei luoghi non temean più terrestri aggressioni; ma ben più alla vittoria riportata nel 969 sui Saraceni stabiliti nella bassa Italia, dove moveano come pirati; la quale per esser frutto della lega dei due Imperi sarà stata sommamente celebrata. Così gli Atti del Santo, scritti circa 70 anni dopo, han circostanziato falsamente la verità esposta nel Documento.

Ci fornisce il codice Arabo-Siculo modo plausibile di concordare gravissima differenza tra gli autori patrii e il dire di Liutprando, d'Abulfeda, della Cronaca di Cambridge e del Dandolo. Dicesi dai primi che la nostra flotta inseguendo i predatori loro togliesse gli schiavi e il bottino: il che i secondi di massima autorità, soprattutto il Liutprando, come sincero imparziale e disinteressato, tacciono, o apertamente contraddicono. Vedesi però, ammettendo il racconto del Codice, che ritornati dinanzi a Genova dopo il fatto di Matuziana vi furono assaliti da numerosa flotta uscita da quel porto, e vi perdettero 17 scalandie, sicchè puossi arguire che, rimasta tradizione di questa onorata impresa, venne poi confusa ed ampliata dai nostri storici, attribuendo questo felice successo all'epoca della seconda oppressione della città; e perchè in epoche così remote convien d'ogni indizio tener conto, quantunque io non sappia se intera fede meritino le già accennate memorie di Paolo Morigia, storico delle antichità di Milano, e il Bescabè, e il Bagato, trovando io ch'esse asseriscono l'arcivescovo Lamberto esser venuto alla testa dei Milanesi al soccorso di Genova, città che per la già offerta ospitalità e la lunga dimora che vi avean fatto i Milanesi, dovea esser loro carissima, e sapendo come non sedesse Lamberto sulla cattedra di S. Ambrogio oltre il 931 (6), questi indizi mi danno ragion di credere vero l'anno, e vera la prima onorata zuffa dei Genovesi. Tanto maggiormente che nella lettera in cui l'Arabo scrive il successo della presa di Genova, insiste richiedendo istruzioni, poichè,

(6) Ughelli T. 5. colon 95.

die'egli, se venisse un esercito grande da dentro terra ci passerebbe tutti a fil di spada: dando con questo a divedere gli aiuti e i soccorsi che potean giungere dalla Lombardia. Circostanze e minutissimi particolari che tendono a dare un carattere di verità al racconto del codice Arabo-Siculo, e che non so ridurmi ad ammettere come opera del caso in azzardata impostura.

Fu l'opera del Vela, non ha molti anni, da distinto scrittore Siciliano, il Scinà, giudicata pessima, e l'autore tacciato d'ignorantissimo falsario. Desidero però che le mie osservazioni, qualora rinvenute fossero fondate e giuste, eccitino gli eruditi a fare severa e diligente disamina del codice Arabo-Siculo, onde s'egli è, come porto opinione, deturpato e guasto, ma non opera d'immaginaria invenzione, ci possa divenire, dopo una sagace espurgazione, preziosissimo documento storico.

SULLA
MILIZIA DEI COMUNI ITALIANI
NEL MEDIO EVO

CENNI STORICI

DI ERCOLE RICOTTI

LUOGOTENENTE NEL REAL CORPO DEL GENIO MILITARE,
MEMBRO DELLA REGIA DEPUTAZIONE SOPRA GLI STUDI DI STORIA PATRIA.

Letti ed approvati nell'adunanza del 13 febbrajo 1840.

1. **V**entidue anni d'inauditi sforzi aveano acquistato all'Italia indipendenza e gloria. Milano due volte sterminata, Tortona pure due volte adeguata al suolo, Crema distrutta, Susa, Asti, Chieri, Spoleto arse e consuete aveano mostrato al mondo a qual segno di virtù potesse condurre il più disperato proposito, e il più magnanimo amore della patria. Incontro a' colpi de' consorti e cittadini eransi dagli imperiali sotto Crema legati alle macchine gli ostaggi lombardi; e i padri e i fratelli, confortando i miseri a orribile morte, le aveano con maggior forza percosse di pesanti macigni. In Ancona vecchi cuoi mollicati con lunga cottura, e lessi nell'oglio o conditi nell'aceto, erano stati continuo pasto; sollievo al diuturno strazio delle intestina il sale pesto bollito in un po' d'oglio con un sorso di vino; ed invidiato cibo velenose ortiche di mare, che gonfiavano ed arrossavano a' miseri le carni. Pur tal animo vi si era serbato, che una vecchia gettavasi nel furor della battaglia a metter fuoco alle torri nemiche; e nobile matrona toglieva alla prole lo scarso latte del suo petto per offerirlo a un balestrier, che muto e quasi esanime giaceva a terra dalla fame. Alzò gli occhi il guerriero, conobbe la generosa donna, e alla grande offerta arrossì; poi puntando sui gomiti e sulle ginocchia, si alzò, si trasse alle mura, e uccise prima di morire quattro nemici. Alla fine, rese dalla disperazione diverse dall'umana natura, prostrate, supplicanti dinanzi a' consoli, giunsero le donne a offerirsi pasto a' cittadini, anzichè

cader preda degli stranieri. « A voi, selamarono, in tanta perdita e infamia sarebbe la vita di supplizio: a voi, a questa patria nostra, la nostra morte salute. Questi corpi nostri qui trassero nascimento, tra queste mura crebbero, da questa terra ebber costume, religione, affetti; ad essa è giusto che sieno restituiti » (1).

2. Tali furono coloro, che difesero Milano, Crema, Tortona ed Alessandria; che tra il Tanaro e la Bormida innalzarono contro le invasioni dell'imperatore e la potenza delle terre ghibelline una forte città già nel primo anno capace di quindici migliaia d'armati (2), e che a Legnano in aperta battaglia sconfissero il maggior principe d'Europa. Aveano i Milanesi da qualche anno preparato gli animi e i corpi al fiero scontro. Novecento garzoni armati di usbergo, azza e pugnale sotto nome di *Società della Morte* crasi legati con giuramento a perir prima, che volgere il viso al nemico; e al loro esempio s'erano uniti trecento popolani per guardare il carroccio, e molti altri a difesa de' carri falcati, su' quali ben dieci persone combattevano (3). Si fe' giornata il 29 maggio del 1176, e cominciarono alquanti Lombardi a cavallo, che scontratisi in un bosco colla cavalleria imperiale, vinti dal numero, e dalla novità di quell'assalto piegarono; talchè i Tedeschi, seguitando la vittoria, si spinsero fino al carroccio, dove i fanti e que' *della morte* strettamente ordinati cogli scudi e le lance li attendevano. Orrenda zuffa vi occorse, quinci pugnando per la libertà, per gli averi, pe' figli, per se medesimi; quindi per desio d'onore, per rabbia, per obbedienza al Barbarossa, che cieco di furore cacciossi nel mezzo della mischia. Se non che, essendosi in quella rannodati i cavalli milanesi, e ritornando sugli imperiali, con molta gagliardia li respingevano sino al luogo del maggiore stendardo; finchè i Tedeschi privi di quel segno riverito, privi dell'imperatore, che riputavano estinto, mettevansi in fuga disordinata. Il tesoro militare, lo scudo, la croce, la lancia, il nipote medesimo di lui furono trofei di tanta giornata, per la quale acquistarono i comuni lombardi vita e splendore proprio (4). Felici, se pari al valore fosse in loro stata la temperanza e la forza a vincere così le interne passioni, come avevano superato gli esterni sforzi!

(1) Boncompagn. de Obsid. Anc. (R. I. t. VI).

(2) Vit. Alex. III. p. 460. ex Cardin. Aragon.

(3) Corio, AA. 1176.

(4) Romaind. Salernit. p. 215. — Sire Baul, p. 1192.

5. Milano, intorno alla quale nel diuturno conflitto coll'impero eransi adunati gli altri comuni; Milano, da cui principalmente era provenuta quella illustre vittoria; Milano, da più secoli per⁹ grandezza, e frequenza di popolo riputata capo di tutta Lombardia, ben era giusto, che in quell'intervallo traesse le città alleate ad imitare i proprii ordini militari e civili. Tolsero perciò da essa fra le altre cose il carroccio, che fin dal 1039 l'arcivescovo Eriberto avea stabilito come segno di riunione specialmente alla fanteria, per la quale contro la foga della grave milizia coperta di ferro le persone e i destrieri, altro scampo non era che in una folta e ben disposta ordinanza. Avea senza dubbio ad Eriberto mosso l'idea di quella macchina certo carro con una pertica sopra e un campanello appesovi, che da' più oscuri tempi il monastero della Novalesa, e forse qualche altro, mandava attorno nella stagione delle raccolte per le sue ville e poderi. A quel segnale conosciuto accodavansi vassalli e affittaiuoli co' loro tributi in vini e grani; sicchè esso per la riverenza della religione, e la potenza del monastero serviva nel cammino di franchigia al ricco convoglio (1). Però l'arcivescovo e durante l'assedio di Milano, e quando, partitone Corrado il Salico, da' vassalli imperiali gli era devastato il contado, per dare a tutti gli abitanti della diocesi da lui chiamati in sua difesa un segno a riunirsi e attestarsi contro la cavalleria, innalzò su forte carro una grossa antenna, con un pome dorato sopra, e sotto svolazzanti due candidi veli, colla immagine di nostro Signore (2).

4. Questo istrumento impertanto adottarono una dopo l'altra le città di Italia, Bologna nel 1171, e quattro anni appresso Parma; dove il primo podestà Negro Grasso gli impose nome di *Crepacuore* per alludere allo sdegno, che ne avrebbe concepito il Barbarossa (3). Avea solitamente il carroccio forma di grandissimo carro vestito intorno di scarlatto, e tirato da quattro o sei buoi di straordinaria statura. Sul mezzo altissima trave, col pome d'oro sulla punta, e sotto il vessillo maggiore del comune: lo spazzo era in modo che certi militi per ciò stipendiati vi potessero combatter sopra, mentre che il sacerdote vi celebrava i santi

(1) Chron. Mon. Novalic. I. II. C. 10. p. 706.

(2) Landulph. Senior. II. 24. 25.

(3) Tolosan. Chron., c. 81. — Affò, St. di Parma, t. II. p. 259.

misteri, e ministrava il perdono a' morenti. Dodici trombettieri venivan dietro suonando; e a loro, al cappellano, al suo chierico, al guidatore de' buoi, a' militi, al fabbro del carroccio era stanziata certa paga al dì (1). Quel di Bologna era in battaglia guardato da mille cinquecento fanti, e preceduto e seguitato da due bandiere di cavalli (2); e benedicevasi prima di adoperarlo, e in tempo di pace (così rara in que' dì!) veniva serbato nel tempio principale. Dichiarata guerra, traevano fuori sulla piazza dell'*Arengo*, ed ogni sera ne suonavano la campana per ammonire il nemico della prossima spedizione. Col carroccio incontravansi a festa i re e i pontefici; sul carroccio giuravansi i patti di comune a comune (3), e quivi presso trovavano i feriti pronto rimedio al corpo e all'anima (4). Non è pertanto meraviglia se con quella disperazione si difendesse, che è propria di chi colla patria difenda l'onore e la religione; e se perderlo ultima infamia e danno, acquistarlo suprema vittoria venisse riputato.

5. Ma se il carroccio per la sua mole tardo e difficile a maneggiarsi, era ottimo stendardo alla grossa fanteria, tanto era più inopportuno nelle spedizioni intraprese dalla sola milizia cogli arcieri e i balestrieri; dove perciò dapprima niuna insegna generale si usò, bastando le particolari di ciascuna squadra; e poscia una propria ne adottarono i Milanesi nel 1285 (5). Del resto quelle stesse cagioni, che aveano ridotto a cavallo le milizie feudali, rendevano ancor raro e poco importante l'uso de' fanti, tranne per avventura gli armati d'arco e balestra. E per verità essendo la fanteria composta del popolo solito a sostentar la vita co' lavori delle sue braccia, troppo era grave e malagevole ragunarla, muoverla ed esercitarla, perchè tornasse utile di valersene nelle fazioni guerresche; mentre che la cavalleria, fatta di grandi e facoltosi costumati alle armi stava pronta maisempre a pigliare ogni impresa per brama di onore e diletto. Perciò ne' patti d'alleanza tra' comuni, se una città si obbligava all'altra di farle p. es. l'oste due volte all'anno, di molto maggior numero di cavalcate si patteggiava; come accordaronsi nel 1151 i Par-

(1) Gualv. Flamm. Man. Flor. — Corio, AA. 1227.

(2) Savioli, AA. 1245.

(3) « In platea communis super carrocium Comm. Bonon. » Savioli, doc. 710.

(4) Giuliani, Mem. St. di Milano, l. 38. p. 506., l. 47. p. 148.

(5) Corio, AA. 1285.

migiani, che giurarono a' Modenesi di soccorrerli con l'oste a proprie spese per 15 dì una volta all'anno, ma sì due volte colla cavalleria a spesa di quelli, e a propria perdita dal Reno a Fiorenzuola, e dalle Alpi al Po per tanto tempo quanto eglino volessero (1).

6. Raramente adunque imponevasi l'oste generale, e solo contro a nemico vicino o di gran pericolo, o per assedio di qualche terra; ma allora per non consumare le sostanze del popolo davansi tra loro di tempo in tempo il cambio le milizie a cavallo e a piè di ciascuna porta, secondo che la sorte de' dadi ve le chiamava (2). Conciossiachè sembra, che fin dal principio del XII secolo la popolazione cittadina si dividesse in porte, con proprii consoli e capitani sul buon ordine, con proprii custodi alle provvigioni, e con insegne, e con pascoli sotto le mura pel mantenimento de' cavalli (3). In quelle delle porte comprendevansi le milizie de' borghi e delle posterle; e siccome ogni quartiere era diviso in parrocchie o *vicinie*, così anche la milizia d'ogni porta era distribuita in parrocchie, ciascuna co' suoi vessilli: talchè Milano nel 1162 inalberava, oltre le sei bandiere principali delle porte, 88 vessilli delle vicinie. Il contado partivasi in *faggie*, corrispondenti alle porte, a cui erano aggregate per le cose civili e militari; ma ogni faggia pagava delle sue rendite i proprii consoli ed ufficiali (4). Però siccome ogni arte avea la sua contrada (5), così nel distribuirsi in isquadre la milizia delle porte a tale e tal'altra divisione corrispose questa o quella compagnia d'arti e mestieri; le quali perciò sotto i capi stessi da loro eletti a governarle in pace muoveansi colle armi contro i nemici esterni ed interiori. Ma perchè restavano ancora altre contrade, dove o erano certi mestieri per la viltà o poca importanza loro confusi insieme nè degni di aver proprio nome e statuto, o niun mestiere v'era esercitato, o tutto il quartiere era abitato d'una sola nazione di forestieri, le compagnie militari, che vi si stabilirono, chiamaronsi *delle armi*. Così nel 1228 ventuno erano in Bologna le società delle arti, e ventidue quelle delle armi, come de' Lombardi, de' Toschi, del Castello, del Leone ecc. con

(1) Affò, St. di Parma, t. II. doc. 63. — Savioli, doc. 144.

(2) Corio, AA. 1308.

(3) Giulini cit. l. 38. p. 504., l. 39. p. 46., Vol. V. p. 388.

(4) Giulini cit. l. 41. p. 206., l. 42. p. 237., l. 49. p. 273. — Savioli, doc. 544.

(5) In Milano fin dal 1171. — V. Giulini, l. 44. p. 421.

insegne proprie e statuti, che le segregassero ognor più da' grandi; talchè quella *delle chiavi* escludeva da se ogni uomo, che avesse stemma gentilizio (1). Finalmente alcuni quartieri senza altro nome che di *contrade* pigliavano ancor parte nella milizia, ragunandosi sotto i proprii *ministeriali* o *gonfalonieri* al suon della campana e al grido de' banditori, che andavano attorno agitando le bandiere. Su tutta la milizia d'una porta era un gonfaloniere o console pe' cavalli, ed uno pe' fanti: su tutti i consoli e gonfalonieri il podestà o il milite o il collaterale di lui, e dopo il 1250 il capitano di guerra o del popolo (2). I cambiatori, i mercanti, i notai stavano riuniti con grandi privilegi sotto proprii consoli in particolari compagnie.

7. Varia secondo il paese e l'uopo era l'età, che rendeva atto alla guerra, e la pena imposta a' trasgressori. In Pisa dai 20 ai 60 anni, in Genova dai 18 ai 70, in Milano dai 17 ai 65, in Modena dai 14 in su (3): punito chi non si trovasse ben armato e in ordine fuor delle mura avanti che s'estinguesse la candela posta ai primi rintocchi della campana sotto la porta (4). Pena a' mancanti era in Genova l'infamia (5); poi forse pel troppo fallire, mutaronla in 25 lire di multa a' fanti, e 50 a' militi (6); e ne fecero esenti i settuagenarii, i *crepati* e *magnati* per sentenza del chirurgo (7), e talora i *Notai de' Banchi*, occupati negli affari della repubblica (8). Ogni altro o dovea partire, o provvedere un'altra persona, che per certa somma pattuita ne facesse le veci all'esercito o sull'armata (9). A Padova, oltre il bando, i beni di chi non sosteneva i pesi e le fazioni del comune, applicavansi alla centuria o decania, in cui egli era compreso (10). Ogni milite sia in esercito, sia in cavalcata dovea portar seco panciera, gambiere, collare, guanti

(1) Savioli, AA. 1228.

(2) Memorie di Lucca, diss. V, t. I. p. 225. — Savioli, doc. 479. 617.

(3) Memor. Potest. Reg. p. 1161. — Corio, AA. 1309. — Ann. vet. Mutin. p. 67. (R. I. t. XI).

(4) G. Vill. VII. 138.

(5) « Qui in generali exercitu non fuerit, et qui de ianua sine licentis reliquerit infamis sit ». Stat. A. 1147. libri iur. mss.

(6) Caffari, AA. 1240, l. VI. p. 484.

(7) Iacob. de Albergo, 279. A. 1295. 1296. etc. (Archiv. de' Not. ms. in Genova).

(8) Id. cart. 40.

(9) Frequenti strumenti di questi cambii V. sotto gli anni 1262. 11 iul., 1266. 14 iul., 1267 7 iul. etc. nel libro *de Predono*, Quiut. II. (ms. in Genova).

(10) Statut. Paduae, Vol. I. l. IV. rubr. IX.

di ferro, cervelliera od elmo, lancia, scudo, spada o spuntone, coltello e buona sella da destriero: star sotto a suo pennone e capo nell'andare a guerra o tornarne. Il gonfaloniero, che fuggisse di battaglia o abbassasse il vessillo, punito di morte; i cavalli e l'armi di lui, come di infame, abbruciati, ed esclusi i suoi eredi e discendenti in futuro da ogni onore ed ufficio (1). A' contadini apparteneva condurre i carri per servizio del campo, secondo le richieste dei *settimanarii* o sopracciò così chiamati dalla durata del loro ufficio (2).

8. In certe stagioni, in certi giorni ed ore della settimana esercitavansi con arme innocenti alla milizia: e già nell'ottavo secolo era quest'uso in fiore a Ravenna, dove ne' dì festivi giovani e provetti uscivano ne' prati sotto le mura, e que' d'una porta contro que' dell'altra disfidavansi a battaglia, che prima cominciandosi per gara e sollazzo, poi conducendosi per rabbia e nimistà, terminava sovente in gravi ferite e in sangue. Chè, se usavano di risparmiar la vita all'avversario, il quale cadendo la chiedesse in dono; eran pur molti così caldi d'astio e di vergogna, che tolleravano d'esser morti anzichè gridarsi vinti. E infame nella memoria de' posterì sarà sempre il fatto de' Pusterlani, che, disperati di vincere in quelle usuali battaglie i Tiguresi, sott'ombra di pace, tra le mense ospitali, in tal segreto col ferro, col laccio, colle percosse, col subito veleno li assaltarono e uccisero, che molti giorni tutta Ravenna invano andò cercando tra le biade, per le case, o ne' profondi gorgli i cari parenti. Scoperti alla fine in una processione generale i corpi degli estinti, e disvelata la frode, le case de' Pusterlani spianate, le masserizie arse, le persone, uomini e donne, innocenti e vegliardi in varia guisa distrutti, segnarono il castigo dell'opra orrenda (3). In Pavia, quand'essa poteva mandare a guerra tremila cavalli, e 15 migliaia di fanti, siffatte battaglinole eseguivansi le feste del carnevale; e ne' prati sotto le mura, o nelle due piazze la parte settentrionale e la meriggiana della città facevansi incontro tutti insieme, o a squadra a squadra, o in singolar tenzone. Teneano in capo elmetti di vinchi dentro e fuori foderati di panni e d'altre morbidezze, e l'insegna dipintavi sopra di lor compagnia.

(1) Statut. Mutin. A. 1328. (Ant. m. aevi, diss. XXVI. p. 438.

(2) Giulini, l. 39. p. 66.

(3) Agnelli, lib. pontific. p. 155. (R. I. t. II. p. I.).

Difendeva il volto una celata di ferro, da cui pendeva una coda di cavallo per aiutarsi l'un l'altro dal cadere. Erano le altre armi scudi tessuti di radiche, e mazze di legno; e il supremo capitano colla bacchetta in mano precedeva le schiere, e le ordinava a battaglia; nella quale ora era un monticello, ora una casa, ora un passo, che da alcuni si difendeva contro i restanti; intantochè la famiglia del podestà vegliava che non si facessero ingiuria o danno con armi vere. Finito il carnevale, cessavano i grossi badalucchi, e lasciavasi il campo solo a simulati duelli cogli scudi e le mazze (1).

9. Allorchè i comuni, fatti già forti e chiari di lor forza, pensarono d'assoggettarsi i nobili, che co' loro domini del contado chiudevano all'intorno la città, con diminuzione a quelle di stato, e mala sicurezza al passo delle vittovaglie, a varie condizioni li costrinsero. Erano le principali giurare ogni anno l'obbedienza o il *seguimento* de' rettori del comune, aiutarli in guerra senza inganno, entrare in una compagnia d'arti o d'armi, comprar casa in città, e dimorarvi colle mogli o soli certo tempo, p. es., un mese in pace, e il doppio in guerra. Aggiungevasi quasi sempre l'obbligo di tenere in buon ordine le strade, il tributo della *boateria* di sei soldi lucchesi per ogni giogo di buoi, e tre o quattro soldi imperiali per ogni zappa o uomo atto al lavoro, tranne i castellani, i servi, i ministeriali, i gastaldi e i militi particolarmente additti a que' vassalli (2). Il servizio militare veniva da varii patti ristretto. Talora doveasi compierlo a cavallo e a piè a beneplacito de' consoli: sovente fissavasi o il limite della spedizione, o il numero delle volte, che doveva essere convocata sia di soli cavalli, come di cavalli e pedoni. *Cavalcata* chiamavasi propriamente la prima, *oste* od *esercito* la seconda: ma l'*oste* era veramente la spedizione, che si imprendeva a comune difesa tra i confini del dominio, e che perciò, durando poco tempo, potea venir fornita da ciascuno. La cavalcata intraprendevasi ordinariamente ad offesa altrui; e siccome importava d'uscir da' confini del dominio, così non vi concorrevano che i soli militi co' balestrieri e arcieri (3). Il più delle volte le spese della spedizione cadevano sui sud-

(1) Anonym. Ticin. de laud. Pap. C. 13. (R. I. I. XI).

(2) Tiraboschi, Mem. di Modena, doc. 470 559 610. 407. — Savioli, doc. 156 157. 299. — L. fur. mss. AA. 1145.

(3) Ducange, Gloss. Voc. *Hostis*.

diti: sovente il comune li obbligava a compier l'oste a loro spese, ma li compensava o di tutto lo spendio, o della metà, o del quarto nelle cavalcate (1): talora li reintegrava de' danni ne' cavalli, negli averi e nelle persone ad una misura che i cittadini (2). Finita perciò la spedizione, deputavansi alcuni a far ragione delle mende richieste da questi e da quelli con giuramento loro o de' compagni; e talvolta cziandio ristoravansi a denari de' giorni passati in carcere presso il nemico (3). A somiglianti condizioni patteggiavansi le terre del dominio, sottoponendosi a giurare il seguimento del podestà, e a sostenere i pesi e le fazioni del comune in pace e in guerra; mentre che esso per l'opposto s'obbligava a difenderle da' nemici (massime da certuni specialmente indicati), e dove in guerra le loro genti restassero prigioniere, dar loro il cambio non altrimenti che a' cittadini. Altre volte la città richiedeva da' signori ricevuti in accomandigia, che le consegnassero in tempo di guerra le lor castella, e vietava loro di condur moglie congiunta per sangue a' suoi nemici (4). Nel 1141 gli uomini di Val di Taro giurarono a Piacenza farle esercito fra certi confini a proprio danno e spendio, e fra certi altri a danno e spendio del comune, ma in ragione d'un uomo da guerra per ogni casa (5). In Milano nel 1266 computavasi un uomo e mezzo per fuoco, e, siccome v'erano diciottomila-fuochi, ragionavansi gli armati in venti sette mila (6).

10. Il continuo uso della guerra, massime tra' signori a cavallo, li perfezionarsi delle arti col crescere della civiltà, le crociate, che mescolarono insieme i popoli d'Europa, mettendoli a parte della civiltà de' Greci e degli Arabi, lo *spirito* di cavalleria, e l'importanza già da gran tempo acquistata da' militi sui fanti, aveano condotto a tal perfezione nella milizia a cavallo le armature dell'uomo e del destriero, che, fatti come impenetrabili a' colpi ostili, pareva che quasi per giuoco si presentassero a battaglia. Erano perciò venuti in gran pregio l'armi e i destrieri acconci a tanto esercizio; pel quale, oltrechè i cavalli voleano essere

(1) Mon. hist. patr. t. I. n. 633. 626. — Tiraboschi cit. n. 385. — Savioli, doc. 161. 162. 261. — Antiq. m. acvi, diss. XLVII. p. 168. 169.

(2) V. l'atto d'assoggettamento di Nonantola a Bologna nel 1131. (Ant. m. acvi, l. cit. p. 181).

(3) Verci, St. degli Eccel. doc. S. 1. 174. — Statut. Pistor. (Ant. m. acvi, diss. L. p. 562).

(4) Flam. del Borgo, Diplomi Pisani, ann. 1254.

(5) Poggiali, St. di Piacenza, t. IV. p. 182.

(6) Gualvan. Flamm. Man. Flor. G. 302.

addestrati di lunga mano, richiedevansi in essi straordinarie forze e proporzioni di membra. Nè minor tempo e robustezza si domandava negli uomini, i quali solo un lungo e faticoso studio potea condurre a praticare utilmente quella milizia. Quindi le giostre, i tornei, i duelli, i passi d'arme, le quintane, il giuoco del calcio, le corse, i finti combattimenti, e gli altri sollazzi del medio evo a questo fine per verità miravano di far la gioventù bramosa ed esperta di quegli studii faticosi con accrescerne l'onore dell'acquisto. Ond'è che ne' primi anni ogni nobil garzone seguiva come paggio o donzello le imprese d'aleu guerriero segnalato: fatto più adulto, levavasi al grado di scudiero, e combattendogli a lato, ed osservandone le prodezze ne' torneamenti e nelle battaglie, fissamente pensava il dì, in cui del cingolo e degli speroni d'oro sarebbe donato. Quel giorno l'avrebbe messo a parte di somiglianti gesta, rendendolo capace di procacciarsi gloria e fortuna: ed egli così dall'una all'altra fatica trapassando, saliva la scala di quella dura milizia. Stando nel 1229 per cominciar battaglia i Parmigiani co' Bolognesi, Pagano de' Pagani armò cavaliere il figliuol suo Enrico, e il mandò sui nemici. A' primi colpi cadde il giovinetto mortalmente ferito; e veggendogli il padre uscir a fiotti il sangue: « Nol curo, selamò, poichè già cavaliere e in viril zuffa si muore » (1).

11. Ma se questa via traseelta da' nobili garzoni riusciva loro onorevole e diletta, era eziandio di tale spesa e malagevolezza, che non più che i ricchi e potenti la potessero senza danno trattare. È bensì vero, che ne' casi di grave pericolo chiamavasi all'arme sotto pena del bando, oltre la fanteria, ognuno di città o contado, che avesse cavalli o cavalle (2): ma è ben giusto supporre, che la maggior parte di costoro non istruita degli usi della grossa cavalleria, e priva d'armi e destrieri acconci, venisse piuttosto adoperata a speculare, a cominciar battaglia, provvedere i viveri, ed inseguire i fuggiaschi, anzichè combattere in campo aperto, dove voleansi accorti maneggiatori di lancia e spada, e cavalli e cavalieri coperti a ferro e maglia dal capo alle piante. Ne veniva adunque che, siccome la milizia a cavallo domandava speciali studi

(1) *Fratr. Salimben. Chr. ms.*, p. 233. Questa cronica importantissima, e oltremodo lodata dal Savioli, dall'Affò e dal Raumer, or si giace obbliata nella Vaticana, attendendo che qualche valoroso Italiano aggiunga col pubblicarla grandissima luce alla parte più vitale della patria storia.

(2) *Lotto, AA.* 1274.

e qualità di persona e sostanze, così di peculiari ordini e privilegi fosse donata dalle Repubbliche. Aveano i militi particolari *Consoli*, *Gonfalonieri* o *Rettori*, ne quali sovente stava la maggior parte del pubblico governo con balia di decidere le liti (1): aveano beni e case proprie (2), e una campana apposta diversa da quella de' fanti li convocava (3). Aveano co' loro eredi immunità dalle collette e altre fazioni, dalle angarie e parangarie, sì veramente che il lor cavallo non fosse un ronzino, o un polledro di non più che 30 mesi (4). Ma già nel contado di Nizza non andavano esenti dalle taglie i castellani, o que' figli di militi, che fosser giunti ai 30 anni senza ottener la cavalleria, nè quegli altri che, essendo cavalieri, s'occupassero in lavori bassi e rustici (5). I cavalli de' militi, le loro armature erano studiosamente emendati; e sovente i comuni a mo' di prestito, o dono ne agevolavano con denari a' sudditi la compra (6).

12. Emendavansi per intero i cavalli morti o malconci in guerra, cavalcata o ambasceria pel comune: ma solo di metà pregio, se a casa, o in altro modo venivano offesi o furati (7). In qualche luogo, per avere maggior numero di cavalli, ad altri secondo le sostanze s'imponeva tutta una *cavallaria*, ad altri la metà, ad altri il quarto, stabilite annue provvigioni al notaio e al mariscalco preposti ad osservar nelle mostre qual cavallo mancasse, o non vi avesse le necessarie condizioni. In Pistoia niuno, che possedesse meno di 500 lire, potea venir costretto a militare a cavallo: ma quelli, che per età o malattia, non già per difetto di averi, n'erano impediti, dovean fornir d'usbergo, di panciera e di ronzino coloro di minor sorte (8). Inoltre quella medesima difficoltà d'aver una buona cavalleria, che avea reso necessario il sistema feudale, fe' pure che di buon' ora si stabilissero stipendi alle milizie cittadine, e

(1) Affò, St. di Parma, t. II. p. 269. e doc. 94. Troviamo i consoli dei militi in Firenze sottoscrivere insieme cogli altri consoli nel 1204 una lega co' Bolognesi. (Savioli, doc. 360): e così nel 1208 (id. doc. 377).

(2) Affò, St. di Parma, t. III. p. 115.

(3) Chron. Cremonens. p. 636. (R. I. t. VII).

(4) Statut. Veron. C. 190. — Savioli, doc. 543. — Tiraboschi cit. doc. 670.

(5) Statut. Niciæ, p. 92. (Mon. hist. patr. Legg. Municip.).

(6) Savioli, doc. 603. Nell'atto di obbedienza del 1203 dei signori di Castelletto a Genova « Item fatentur habuisse l. 100 ad emendum quorum (?) equos militares idoneos pro guerra. » Libri iur. miss.

(7) Statut. Vercell. f. CLII. (Ediz. del 1541).

(8) Stat. Pistor. p. 564 (Ant. m. aevi, diss. L.). — Stat. Vercell. f. XV. LIX.

che alcun signore promettesse fin per bando di concedere in feudo certa quantità delle sue terre a qualsiasi uom libero e di civil sorte, da cui in guerra gli fosse provveduto un cavallo colle armi opportune (1). Sembra anzi, che in certi luoghi il comune desse ad alcuni in *adeguanza o soccida* cavalli e cavalle, perchè avessero agio di esercitar quella milizia, col patto d'abitar di continuo colle famiglie dentro le mura, ma non esser chiamati a mostra o guerra, finchè non si fossero emendate le lor bestie morte o malconce (2). Nelle condizioni di alleanza tra le città, se nua s'obbligava di far all'altra a proprio spendio l'esercito generale, solea tuttavia richiedere di venir ristorata de' danni e delle spese nelle cavalcate, appunto per compensarne i militi già troppo gravati da quel servizio. Compensavanli ancora in parte colla preda; essendo stato p. es. costume in alcuni stati della Casa di Savoia, che le persone e sostanze de' rustici, donzelli, fanti ed arcieri fossero di chi li pigliava, ritenendo il vicario del principe solo i militi per sè (3): mentrechè per gli statuti di Milano del 1216 chi gettava un nemico di cavallo, ne restava padrone, e potea domandarlo a chiechessia (4). Nella Trivigiana era stabilito, che ogni milite si riscattasse di undici lire, oltre la perdita dell'arme e del destriero, ed ogni fante per 10 lire e le armi: gli scudieri o donzelli rimaner liberi senz'altro, gli arcieri aver libera la persona, perdendo il resto. Permessso a' cattivi mangiar, bere, vestirsi, e giacere; vietato di gettarli in sozzure; nè ai militi, finchè attendessero il riscatto, si togliesse più di 40 denari al giorno per guardia e alloggio, e di 15 ai fanti. Il cavallo di nemico abbattuto in guerra o in giostra apparteneva al vincitore (5).

15. In Bologna i prigionieri di guerra erano fatti suoi dal comune, che ne dava a chi li avea pigliati cento lire di premio per un milite, e cento soldi per un fante: cosicchè se ne potrebbe arguire, che venti fanti fossero ugnagliati a un uomo a cavallo. Pure o perchè in certi casi le carceri del comune non bastassero a capire tutti i prigionieri,

(1) Fl. del Borgo, Dip. Pis. n. 36. — V. il Diploma del 1116 dell'abbate di S. Sisto. (Ant. m. arvi, diss. XLVI. p. 59).

(2) Statut. Vercell. f. XIX.

(3) Statut. Secus. ann. 1197. 1233 p. 61. (Mon. hist. patr. Leg. Mun.).

(4) Giuliani, l. 49. p. 317.

(5) Verci, St. degli Eccellini, doc. 82.

o affinchè i cittadini li avessero in pegno delle emende loro dovute dal comune, sovente i cattivi rinchudevansi in case private sotto la guardia di gente a ciò deputata (1). Chè se in generale era proibito d'infierire sulla persona loro, troppo spesso avveniva, che la rabbia di nemico o la bramosia della taglia conducesse i vincitori ad affliggerli d'orribili torture, finchè la pace, la morte o il riscatto non vi poncano termine. Non passava giorno, dice una cronica del 1253, che i Parmigiani prigionieri a Cremona non fossero levati sul cavalletto, o lasciati pendenti al muro colle braccia in croce; nè sazi ancora dinegavano a' miseri il cibo quotidiano, nè prima separavano da' vivi i morti di fame e di tormenti, che quelli oppressi dall'orrendo fetore non l'avessero comprato a denari. Spesso colui, al quale la pietà d'un amico o d'un congiunto, o l'animo generoso d'un nemico avea fatto giungere un po' di pane, il dovea trafugare nelle viscere dell'estinto compagno agli sguardi gelosi delle guardie (2).

11. Del resto altri modi aveano i comuni, oltre i narrati, d'accrescere la loro milizia, o francando tutti coloro che facessero gli eserciti e le cavalcate, insieme co' settuagenarii, i pupilli, le vedove e i cavalieri gaudenti, dal tributo de' due denari per libbra d'estimo (come in Bologna nel 1311) (3), o traendo a sè con privilegi e vantaggi gli abitanti de' luoghi circostanti; come a Vercelli, dove ogni nuovo podestà doveva deputare alcuni, perchè cercassero di attirarvi gli abitanti delle vicine giurisdizioni (4). Inola s'offerse nel 1221 di concedere la quinta parte degli ufficii alle genti di Castello Imolese, quando venissero ad abitarla: e l'anno appresso i Bolognesi dichiararono immuni dalle fazioni qualunque capo di casa vi avesse ne' quattro lustri addietro mutato le stanze da vescovado straniero, o fosse per mutarvela, e promisero il consolato alle famiglie, che in novero di venti venissero nel contado a formarvi villa o castello (5). Bologna stessa, dopo aver fatto gli ordinamenti del popolo nel 1248, e rinnovatili nel 1271 contro i grandi, pensò più splendida ed umana guisa di ristaurare le forze dello stato; e fu di torre dalla gleba i servi e le masnade de' nobili, riscattando

(1) Savioli, AA. 1245. 1239. 1250. e doc. 643.

(2) *Chron. Parmens.* p. 777 (R. I. t. IX).

(3) *Libr. delle Riformag.* p. 66 (ap. Federici, *St. de' Cav. Gaudenti.* t. I. p. 144).

(4) *Statut. Vercell.* f. XXIV.

(5) Savioli, doc. 519. AA. 1222.

per dieci lire i maggiori d'anni quattordici, e per otto quelli di minore età, oltre i beni loro e il peculio, che si lasciava al padrone. Nel 1282, tre anni dopo la final cacciata de' Lambertazzi, pose poi compimento alla santa impresa, disoggettando i servi, che ancor rimanevano, e compensandone i padroni con annuo tributo d'uno staio di frumento per ogni servo possessore di buoi, e d'una quartaruola per ciascun *bracciente* o da zappa. Era poi il tributo richiesto dal comune a quegli uomini così redenti, allibrati e sottomessi a' carichi, come gli altri cittadini (1). Nel secolo seguente, e soprattutto dopo la gran rotta di Monteveglio la città accrebbe ancora la sua milizia, disobbligando da' carichi molti *fiumanti* del distretto a quel modo, che n'erano esenti i cittadini descritti nelle compagnie delle armi (2): nè per dissimile causa, spenta la razza d'Ezzelino, Treviso fe' liberi ed uguali agli altri del dominio le masnade e i servi, che ne dipendevano (3). Così, abbattendo i grandi temuti e odiati, si ringrandì il popolo, coll'accrescersi il numero de' cittadini atti alle armi e agli altri pubblici pesi; e i servi, che nell'XI e XII secolo avean preso a diminuire, si fecero più rari nel terzodecimo, e ancor meglio ne' due seguenti, almeno nel grosso dell'Italia; posciachè molto più tardi sen trovano chiari segni nelle estreme sue parti.

15. Ma non ostanti tutti questi ingegni, se le città non si fossero indotte a passar ferma paga nelle spedizioni alle milizie, e specialmente alla cavalleria, non mai avrebbero avuto tal potenza di armati da farvi fondamento. Le continue guerre, e specialmente quelle col Barbarossa, dimostrarono e l'uopo di tal mutazione e la necessità d'adunare una vera milizia d'uomini provveduti di tutte armi e di grossi destrieri: posciachè dapprima la grave colla leggiera cavalleria combattendo insieme alla mescolata, o al più il podestà spartendole di suo capo in faccia al nemico, nè prima della spedizione si potea conoscere il numero e la qualità di ciascun'arma, nè gli uomini avean tempo di affratellarsi, e far di tutti un sol corpo; qualità, che domanda molto conversare ed esercitarsi insieme, e che se è necessaria ad ogni milizia, molto più è alla cavalleria. Sembra pertanto, che verso i tempi della Lega Lombarda si operasse il censo de' cittadini, diffinendosi quali armi, quali carichi

(1) Math. de Griffonib. p. 128. (R. I. t. XVIII) — Savioli, AA. 1248. 1256, doc. 712.

(2) Cron. miscella di Bol. p. 341D. (R. I. t. XVIII).

(3) Cortus iof. hist. t. IX. C. 5. not. (15) (R. I. t. XII).

secondo il potere e la condizione appartenessero a ciascuno, e descrivendosi separatamente coloro, che come militi, o come arcieri, balestrieri o fanti potessero combattere. Così operò Faenza nel 1168, e Genova nel 1173; la quale avendo stabilito di creare una *milizia* di cittadini, ne ragunò da principio un centinaio, poi ne accrebbe il numero in 360, esercitandoli con grave spesa e fatica in guerra e in pace (1). I militi da due o più cavalli solevansi designare tra' cittadini più ricchi e avvezzi agli studii guerreschi: que' del contado, come più rozzi e meno agiati, scrivevansi ne' cavalleggieri da un sol cavallo, mettendosi a profitto pubblico gli animali impiegati negli usi dell'agricoltura. Fisso il censo pe' militi, pe' cavalleggieri e pei fanti (2). Ogni milite avea seco i suoi *clienti* o *donzelli*, de' quali egli, non la repubblica, si prendeva pensiero, scegliendoli tra' suoi dipendenti, od assoldandoli tra la gente del volgo con patti più o men gravi secondo i tempi e i luoghi; talchè nel Padovano que' clienti, che prima del tempo fossero partiti dal suo servizio, poteva il padrone prendere, battere e consegnare al podestà, perchè li tenesse in carcere a suo piacere; messa ancor multa di 60 soldi a chi li accettasse in servizio (3).

16. In Bologna gli armati, come vedemmo, partivansi in cappelle o parrocchie, e le parrocchie in società: ma quelli a cavallo suddividevansi in decine, e quelli a piè in venticinquine: a Modena in cinquantine (4). Secondo l'importanza della spedizione imponevasi il numero de' militi, e la quantità de' cavalli e de' tributi a chi non vi andava. Nella guerra di Genova con Tortona del 1224 il podestà gravò chi stava a casa d'un presto di 20 soldi per cento lire di sostanze, coll'aggiunta di due denari sui mobili, d'uno e mezzo sugli stabili, e delle tolte ordinarie d'arme e cavalli: ne francò solo gli infermi, i settuagenarii, gli assenti e magagnati; ed i cavalli e l'arme così raccolti distribuì a' sudditi d'oltre i gioghi, o dienne loro invece cinque lire,

(1) Tolosan. Chron. C. 72. — Caffari, II. 349.

(2) « Item civitas Ast potest facere in civitate et burgis cohaerentibus civitati milites 600 de » duobus equis, ad rationem de libris quatuor millibus pro militia. Item civitas Ast potest facere » in suis villis milites 160 de uno equo vel equa ad rationem de libris decem pro militia ». Oger. Alfer. Chron. Ast. p. 150. (R. I. I. XI).

(3) Statut. Paduae, ann. 1236. l. IV. Rub. V.

(4) Savioli, AA. 1243., doc. 670. 636.

oltre la paga di due soldi al dì (1). Quattro anni avanti, volendo la repubblica spedir molte galee contro Ventimiglia, aveva obbligato i sudditi di fuori dai 16 anni in su a pagare giusta gli averi eli tre, chi sei, chi nove soldi, sicchè cinque uomini fornissero il valsente di 30 soldi, che equivaleva a un armato (2). Del resto fu sempre molto varia la paga delle milizie cittadine. A Milano del 1227 fermossi di tre soldi terzuoli al dì pei soli militi; e di sei o di nove, quando avessero seco un ragazzo e un altro servo: ma più d'un servo non era lecito condurre senza il volere del podestà. De' fanti non vi si fe' menzione, come di gente che più raramente era chiamata a guerra, e a cui negli averi niun altro danno essa recava, che di allontanarli da' proprii lavori. Tuttavia più tardi si costumò eziandio di stipendarli, e nel 1289 se ne assoldarono in contado sei mila per otto dì a 20 soldi il giorno (3).

17. Ma perchè il popolo poco avvezzo a maneggiar l'arme, servia sovente più d'impaccio che d'utile, si lasciò l'uso di chiamarlo tutto alla guerra; e di ciascuna porta si scelsero solo i più agguerriti o facoltosi, in più o men copia secondo le occorrenze. In Firenze (narra il Villani) avendo il popolo nel 1293 fatto gli ordinamenti della giustizia contro i grandi, ed eletto un gonfaloniere per sestiero, scelse mille cittadini « partiti per Sesti, con certi banderai per contrada, e ad ogni » bandiera 50 nomini, i quali dovessero essere armati, e ciascuno con » soprasberga e scudo dell'arma del detto gonfalone; e dovessero trarre » a ogni rumore e richiesta del detto gonfaloniere a casa de' detti » priori per fare esecuzioni sopra i grandi. Poi accrebbe il numero dei » detti pedoni eletti in 2000, poi in 4000; e simile ordine di gente » d'arme per lo popolo e con la detta insegna s'ordinò in contado e » distretto di Firenze, che si chiamavano le leghe del popolo » (4). Tredici anni dopo i Modenesi divisarono fare un'elezione di cento militi, che servissero un anno colla paga di 30 lire, oltre convenevole compenso, ogni qualvolta cavalcassero e dormissero fuor della terra. Doveano i loro cavalli valere almeno 40 lire. Si parlò ancora di fare in città due mila pedoni, fra cui dugento balestrieri, e altrettanti palvesari,

(1) Caffari, VI. 437.

(2) Caffari, VI. 430.

(3) Corio, AA. 1227. 1289.

(4) Giov. Vill. VIII. I.

e mille nel distretto, fra' quali trecento guastatori con zappe, vanghe, scuri e ronche; e di unire mille altri cittadini col nome di *Società di S. Gemignano* sotto lo stendardo della giustizia. Un notaio e un cittadino erano assegnati a ciascuna porta per farvi apparecchiare i trabucchi, i mangani, le grosse balestre, il saettume e gli altri ordigni: e di ciascuna cinquantina quattro armati dovean vegliare la notte a guardia delle mura e de' battifredi (1). In questa maniera l'obbligazione della milizia già comune a tutto il popolo a poco a poco si restrinse, finchè vi fu chiamata solo una parte delle genti atte alla guerra; nè certo altrimenti che da tal mutazione provenne la parola *cernua* o *cernida*, che poscia valse a denotare le fanterie nazionali. Dal comando ancora, che lor si dava alcuni giorni prima della spedizione, in parecchi luoghi, e specialmente in Toscana ebber nome di *comandati*. Talora, trattandosi d'impresa di non grave momento, accadeva altresì, non già di scerre fra tutti i fanti i più idonei a sostanze e qualità di corpo, ma di mandar per la città i banditori a farne invito per denaro; come operò Parma nel 1286 contro gli esuli Modenesi, e nel 1294 contro i banditi ricoverati in Grondola (2). Del resto, tranne gli arcieri, i balestrieri, e quelli armati di lance lunghe, o *gialdonieri*, che di Lombardia eran chiamati a' soldì in Francia e nelle altre parti di Italia, erano i fanti adoperati solo a far numero, a provvedere le vittovaglie, ed a guastar le campagne, nel che si riduceva la somma di quelle guerre. L'esca delle facili prede vi traeva perciò gran numero di disperati, che col nome di *ribaldi* o di *gualdana* seguiano l'esercito, soliti a sminuire i vantaggi d'una vittoria, e accrescere i danni e i pericoli d'una sconfitta. Valevansi ancora le città de' *berrovieri*, e de' *servienti*: ma de' primi terrem discorso più sotto; degli altri basterà sapere, come non potendo i comuni serbare continuamente a guardia delle castella i militi e i fanti cittadini, davanle in custodia a certi pedoni assoldati in contado, o accoglitici, preponendovi un cittadino con piccol nodo di buona milizia. E cotesti pedoni chiamavansi *servienti*, sia perchè nelle spedizioni servissero da donzelli a' militi del castello,

(1) Statut. Mutin. p. 434. 508. (Ant. m. acvi, diss. XXVI).

(2) Chron. Parmens. cit. p. 508. 818. — « E in questo dì (A. 1384. 12. settembre) andò in » Siena il bando, che chi volesse soldo col balestro, e soldarsi assai fanteria ». Cron. Saues., p. 184. (R. I. I. XV).

sia perchè sovente venissero scelti fra coloro, che in tal grado aveano servito a privati cavalieri.

18. Oltre i fanti, oltre i cavalli della città e del contado, fortificavansi altresì i comuni, come dicemmo, delle milizie de' signori rurali, che unendosi a loro con un misto di soggezione e di lega, vi giuravano cittadinanza, e vi venivano ammessi non solo a' primi ufficii, ma eziandio a quel supremo di podestà e capitano, divietato a' nativi. Principal fondamento alla potenza di costoro erano le *masnade*, le quali ebbero troppo alto momento nella storia civile e militare de' comuni, perchè possiamo tralasciare di descriverne in breve l'origine, la natura, e le vicende.

Allorchè sorsero specialmente dopo i Carolingi tanti diversi poteri di vescovi, abbatì, di congregazioni civili e religiose, di marchesi, conti, castellani, cattanei, e valvassori, con dizione temporale ottenuta da un maggior vassallo o dallo stesso principe, mancando un forte capo, che rattemprasse e riunisse a bene tutti que' varii sforzi, ciascuno ebbe uopo di tenersi continuamente attorno certo numero d'armati a sua difesa nelle spesse guerre private, che sotto il nome di *fajde* tollerarono i Longobardi, e proibirono invano Ludovico il Pio, e Lotario. Perciò i signori laici ed ecclesiastici circondaronsi di vassalli, concedendo loro in feudo terre e castella sott'obbligo di particolare servizio: ma questi vassalli e non poteano dal nuovo signore venir costretti a guerreggiare quel primo, da cui già avessero ottenuto altri feudi; e talvolta, lasciando il beneficio, scioglievansi di per sè da ogni obbligo. Inoltre pei patti medesimi dell'omaggio nè in ogni occasione poteano venir impiegati, nè così prontamente, da potersi col loro aiuto riparare un assalto inaspettato, una sommossa interna. Per fornirsi adunque d'uomini pronti ad ogni caso, pensarono i signori di innalzare alla milizia i servi, e concedendo loro in cultura uno o due *mansi* o poderi, donarli d'alcuna libertà purchè ne avessero aiuto in guerra, e specialmente nella difesa delle terre. A ciò soprattutto recaronsi que' minori vassalli, che non avendo terre da costituire in feudo, come allor si diceva, *retto* e *gentile*, in niun altro modo potevansi corroborare di gente armigera ed affezionata. Così gli uomini di *masnada* presero luogo tra i servi e i gastaldioni, ed i vassalli, non avendo, come questi, perfetta libertà, nè essendo, come quelli, tenuti sì a vile, da venir proibiti dalla milizia. Godeano anzi privilegi ed onori non piccoli, potendo tener feudo, non solo dal lor si-

gnore, ma ancor da un altro colla permissione del primo, e succedere ne' beni per testamento o naturale diritto (1). Il loro peculio, le lor persone appartenevano tuttavia al padrone, che le poteva a grado vendere, o cedere, ma non allontanare dal manso nativo: nè fuor del suo beneplacito era ad essi lecito di mallevare per altri (2). Per passare adunque alla condizione di libero l'uom di masnada doveva essere manomesso, o venendo in un quadrivio consegnato dall'una all'altra fino a una quarta persona, o condotto dal suo signore o da un sacerdote avanti a un altare sacro. Sovente per testamento lasciavasi di rendere col peculio la libertà ad essi e alla loro prole (3); la quale, ancorchè nata da madre libera, correva la fortuna del padre, nè veniva, come di servil condizione, astretta alle collette imposte sul contado. Da queste masnade adunque traevano i nobili principalmente i loro scudieri e sergenti, e i *berrovieri*, che si conducevano dietro andando *in signoria o in podestaria* d'alcuna città; e d'esse valevansi, come di milizia usuale a piè, buona a guardar luoghi fortificati, a tener il distretto sgombro dai ladri, e ad accrescere in guerra e in pace la comitiva del signore. Cominciossi però nel XIII secolo ad allargare il nome di *masnada* ad ogni compagnia d'armati (4); e perchè gli uomini di masnada conducevano la guerra ad uso di gualdana, senz'ordine, con guasti e ruberie, la voce di *masnadiere*, che verso il 1300 equivaleva a *fante* in generale, suonò dipoi a titolo d'infamia nella lingua italiana (5).

19. Questi erano i fondamenti della potenza di cosiffatti nobili, i quali col pigliar cittadinanza ne' comuni vi recarono indomabili ire e funeste ambizioni, con troppa agevolezza a soddisfarle; potendo a lor agio, per aver sede e clientela a un tempo in città e in contado, ricoverarsi or sotto la protezione dei comuni contro gli assalti de' nemici di fuori, or coll'aiuto delle masnade trionfare de' loro avversarii in città, ed ora trovarne sicuro scampo nelle forti castella del contado. Quivi gli imperatori e gli altri principi, di cui erano o facevansi vassalli, e le città vicine, a cui in ogni caso di pericolo assoggettavansi, offrivano loro validissimo appoggio:

(1) Verci, St. degli Eccelini, doc. 90.

(2) Id. doc. 103. 131. 205. 209.

(3) Testamento di Cunizza del 1265, Verci, doc. 277.

(4) In una bolla di Gregorio X del 1231: « Si contigerit eos exercitum vel masnadam facere » ultra urbem ... »

(5) Murat. Ant. m. aevi, diss. XIV. 808-811.

talchè eglino, passando impunemente da una soggezione a un'altra, da un'amicizia alla contraria, quel partito abbracciavano, che di maggior utile od onore li adescava. Ma quello star continuamente sulla guerra or contro questo o quel comune, or contro il loro maggiore, or contro questó o quell'altro vicino, come li rendeva forti ed arditi, così li costringeva a mantener sotto l'armi assai più gente di quello, che i brevi limiti del lor dominio potessero concedere. Per lo che stabil pace fra loro non vi essendó mai, dalla guerra, dalla guerra solo, col mezzo delle taglie, e delle prede erano per ricavare i modi di sostentarla: epperció o per certa paga servivano, oltre i termini de' loro obblighi, i comuni a cui stavano soggetti, o, mancando faccende sotto di questi, rivolgevasi a più lontane città, e vi pigliavano soldo per certo tempo e a certe condizioni. Così nel 1225 Genova assoldò per due mesi con ducento militi un signor d'oltre i colli a cento lire il mese per lui, 50 per ciascuno de'tre suoi capitani, e 26 per ogni milite seguito da un donzello e due scudieri (1). Nè altrimenti avea fatto cinque anni avanti, assoldando Manuele conte di Ventimiglia « con 15 militi oltre la propria » persona, e colle terre, i cavalli, e le armi militari e necessarie a guerra » decentemente provvedute, e con 10 balestrieri armati di balestre di » corno; » sì veramente ch'ei si sforzasse di far aspra guerra a quella città, di pigliare e poi difendere il castello di Pena, e conseguare per giusto prezzo i prigionieri che sarebbe per fare. Assegnarongli 150 lire genovesi al mese (2).

20. Fra cotesti signori del contado, soprattutto per loro nobiltà e potenza, sceglievano i comuni i podestà, e i capitani del popolo. Era ufficio del podestà presiedere alla spedizione delle cause, all'amministrazione del comune, ed al reggimento della milizia, che da lui immediatamente dipendeva. Dapprincipio sedeva un anno; poscia, affinchè non avesse agio di stabilir tirannide o fazione, solo sei mesi. Ma dopo il 1250, perchè egli da tanti affari occupato non poteva attendervi convenevolmente, e pel timore che il troppo potere accumulato in un sol capo fosse di danno o pericolo allo stato, se ne divise il ministerio; e a somiglianti condizioni si deputò un altro straniero a regger la milizia col titolo di capitano di guerra o del popolo. Seguivano il podestà tre

(1) Caffari, l. VI. p. 439.

(2) Caffari, l. V. p. 419.

o più giudici per la spedizione delle cause, uno o due militi per compierne le veci in guerra, e un certo numero di fanti e cavalli. A Vercelli doveva condur egli seco 30 fanti stipendiati a tre soldi e mezzo sotto un conestabile pagato il doppio, tutti vestiti a una divisa, ed obbligati a passare ogni mese la mostra da' sapienti del consiglio. Avea in guerra le mende de' cavalli morti o magagnati; e vi avea tende e trabacche, e sei carri per la sua comitiva, ma col carico di mantenere del proprio i bifolchi e i buoi (1). In questa guisa i più potenti signori passavano dall'una all'altra città, alimentando co' denari de' comuni numerosi segnaci, i quali, essendo per la più parte a piè, avean nome di *berrovieri*, come l'altra fanteria comune (2). Però essendosi poi colla istituzione de' capitani del popolo, e delle tirannidi che ne sorsero, l'ufficio di podestà ristretto solo alla spedizione delle cause di minor conseguenza, il ministero de' berrovieri a poco a poco invilì di modo da ridursi a perseguitare e imprigionare i malfattori, insomma a far ciò, che per accorciamento dell'antico vocabolo esprime ora il più moderno di *birro*.

21. Del resto, oltre la quantità di gente prescritta dagli statuti, seguivano il podestà molti giovani, eziandio nobili, desiderosi di onore, molti esuli e malcontenti, che cercavano altrove obbligo o rimedio a' proprii mali, molti uomini delle sue masnade, che egli per sua signoria conduceva seco, ed altra gente avida di denaro e di ventura (3). Costoro

(1) Statut. Vercell. f. IV. — Savioli, doc. 617.

(2) La parola di *berroerii*, *berruarii* opponevasi a *militi*, e denotava in generale i fanti di un esercito, o di tutta la fanteria i più perduti. Così Rolandino (Lib. Chronic. l. VIII. c. 1.) narra, che Gerardo capitano di Monselice per Ezelino tolse a guerreggiare il legato papale « *milites et berroerios congregans, et gentem quamcumque potuit ...* » e poco prima avea detto, che Ezelino s'era mosso contro i Mantovani « *congregatis in Verona militibus et peditibus, berroveris et balistariis.* » Tuttavia *berrovieri* erano principalmente nomati i fanti che seguivano i podestà; come p. es. nella lettera scritta del 1274 a Bologna per domandarle compenso de' danni recati a Guglielmo da Pusterla nella sua podestaria colà, i Milanesi si lamentano « *quod tam enormiter sit processum in personam et rem dicti D. Guilelmi, et iudicum et militum eius et familiae suae, nec non berruariorum et cavaleatorum suorum, salarium suum indebite retinendo, rebus suis cum et iudices eius, et milites et familiam suam et berroarios et cavaleatores suos enormiter spoliando.* » Savioli, doc. 778.

(3) « D. Ugolinus ... civis Parmae fuit et erat senator almae urbis Romae (Senatore equivaleva a podestà), et ibi Romae erat cum magna comitiva *militum, iudicum, notariorum, soldatorum, equestrium et pedestrium, et domicellorum, et aliorum familiarium*, omnium de Parma pro maiore parte. » Chron. Parmens. p. 830. (R. I. t. IX). Nel 1227 Lazzaro Gherardini Lucchese, venendo podestà a Genova, menò seco per giudici due suoi concittadini e due altri compagni

passando così sotto lui continuamente dall'una all'altra signoria, assuefacevansi a vita mercenaria, vagabonda, perigliosa, insoffrente di legge o uguaglianza civile, amica all'assoluto comando: sicchè il procedere di que' signori, che u'eran capi, non era troppo lontano da quello de' capitani di ventura; nè le città distrutte dalle gare interiori, e dalle guerre esterne disdegnavano punto di prezzolarne i servigii. E per vero dire la sola storia di Genova ci porge l'esempio di due podestà, che scaduti d'ufficio, servironla, come capi di mercenarii. Il primo si fu, come già altrove abbiamo accennato, un Lorenzo Strazza da Breseia, che quattro anni dopo averla retta come podestà, la soccorse con 50 militi da due cavalli e tre donzelli ciascuno; e l'altro un Gerardo, che, scaduto di podestà, combattè *con tutta la sua compagnia* nell'esercito contro Savona (1).

22. Maggior copia d'armati, che il podestà, accompagnava il capitano di guerra, che i comuni sceglievano in modo d'avere in lui e un buon condottiero a guidar le milizie, e un valido alleato e difensore. Però o concedevansegli in obbedienza e tributo per certo tempo, come fecero tante città Lombarde, e specialmente Milano, con Uberto Pelavicino e il marchese di Monferrato; oppure lo assoldavano per sei mesi, per un anno o per tutta la guerra con certo numero de' suoi cavalli e delle sue *masnade*. E *masnada* propriamente chiamossi la comitiva del capitano di guerra (2); ma, perchè essa veniva stipendiata dal comune, col dilatarsi l'uso delle milizie mercenarie s'andò tanto allargando il senso di quella parola, che valse dipoi a significare qualsiasi compagnia di

« et plures alios viros milites pro magna parte sui regiminis secum habuit et tenuit, et magnam » copiam nobilium servientium. » Caffari, VI. 444.

(1) « Cum sua societate » Caffari, VI. 518 A. 1251, VI, 433, V. 422. — V. la *mem. sull'uso delle milizie mercenarie*, § 28 negli atti della R. Accad. delle Scienze.

(2) Così è narrato (Petr. Cantinelli, Chron. p. 240. Rer. Faventin.), che il conte Guido da Montefeltro capitano di Forlì nel 1278 andò contro i ribelli del comune « cum maxenata et militia sua » la quale era stipendiata (V. id. p. 271). Così nella pace del 1293 tra Pisa, allora retta dallo stesso Guido come capitano, colla Lega Guelfa, si stabilì « Quod D. Guido comes » de Montefeltro, Ghibellini forenses, et eius masnada forensis, qui venerunt in civitatem Pisarum ... non obstante quod facti fuerint cives Pisani ... debuerint exire civitate ... » Flam. del Borgo cit. n. 39. Lo stesso Cantinelli (p. 288C) racconta, che nel 1292 si mossero contro Forlì « D. Rainerius de Calbullo potestas, et D. Maghinardus capitaneus Faventie cum eorum militia » et maxenata. » *Militia* propriamente significava la gente a cavallo; ed ognuno vede la relazione tra le *masnade*, che segnavano i capitani e i podestà, e quelle, di cui sopra dimostrammo l'origine e gli ordinamenti.

gente a soldo (1). A quel modo nel 1290 fu chiamato da Asti, dove stava a confine, il conte Guido di Montefeltro, e fatto podestà, capitano del popolo e capitano generale di guerra dei Pisani per tre anni, a salario di dieci mila fiorini d'oro l'anno, con 50 cavalli d'arme e 30 ronzini; e Guido non fu lento a chiamar di Romagna venturieri a soldo, specialmente armati di lance lunghe o gialde (2). Così « messer Guano » sta da Radicofani venne nel 1326 per capitano del comune di Bologna, e menò seco cinquanta *cavalieri al soldo* del comune » (3); e trent'anni avanti alla ordinaria soldatesca del comune di Parma aveva il nuovo podestà aggiunto quella propria, ch'ei si era condotto seco (4).

23. Ma quando ne' comuni alla sanguinosa libertà successe la superba tirannide d'un solo, la dignità di capitano del popolo o vi fu spenta, o perpetuata nella persona d'un tiranno. Varii beni tuttavia proprii della natura ferma e rigida delle signorie ne derivarono: l'immensa turba degli esuli ripatriata, soffocate nel comune servire le guerre private, e riunite attorno al principe in modo le forze dello stato, che le insolenze de' grandi compresse, le vie fatte sicure da' ladroni, e i castighi, non secondo l'amor di parte, ma secondo le leggi stabiliti, avrebbero fatto desiderabile e santo quel nuovo stato di cose; dove un rovinoso lusso, una bestiale lascivia, una opprimente superbia, una effettata crudeltà colle gravezze, colle contaminazioni, coll'avvilimento, co' supplizii non avessero funestato quella quiete fatale. È il governo popolare quello, in cui l'individuo lavorando a' pubblici affari, come a' proprii, con più abbondanza e pienezza sviluppa le sue facoltà; le quali perciò appunto con più facilità all'frontandovisi e confondendovisi tra loro, e in varie parti disviandosi, danno un risultato troppo spesso inferiore alla grandezza de' mezzi adoperati a conseguirlo. Nel governo tirannico invece (e noi parliamo di quelli, che violentemente sorsero sulle sciagure cittadine in Romagna e Lombardia) delle forze di ciascuno quella

(1) « Omnes milites communis cum masatis de equo » Chron. Parm. cit. p. 863. Nel 1329 entrarono in Pistoia « i figli di Filippo Tedici colla forza de' figliuoli di Castruccio, e loro seguaci » e *masnade di Tedeschi a cavallo e a piè*. (G. Vill. X. 125).

(2) Ptolom. Lucens. Brev. Annal. p. 1299 (R. I. I. XI).

(3) Cron. miscell. di Bologna, p. 340 (l. XVIII).

(4) « Cum certis militibus et foresteriis solutis ad suam partem ». Chron. Parm. p. 836B.

sola parte si coltiva ed impiega, che è colle altre coordinata ad accrescere grandezza al principe; le restanti o direttamente si opprimono, o indirettamente per mezzo della pubblica e privata educazione. Così avvenne in quella rivoluzione delle città italiane; nelle quali a' popoli desolati e stanchi per tante guerre, per tanto strazio fraterno, parve ancor segnalato beneficio di venir dispensati dalla milizia. E per verità tutte quelle cagioni, le quali collo spegnersi della libertà ritraevano i cittadini dalle armi, e vi chiamavano i venturieri, a questo risultato di somma infamia e nocimento all'Italia erano per condurre.

21. Giovanni e Luchino Visconti furono per avventura i primi a dispensare i sudditi dalla milizia (1); e Galeazzo nel 1356 e nell'anno seguente, riformando i loro statuti, ne liberò affatto i cittadini di Milano, e solo obbligò ad andarvi co' carri e gli altri strumenti que' del contado. Su quelli distribuì le spese delle barbute, degli uomini d'arme, e delle fortificazioni, sugli altri l'imposta del sale e de' fiorini. Pesava la prima su ogni capo, e tanto era maggiore, quanto più grossa la famiglia; l'altra, come tributo diretto, più specialmente mirava agli stabili, e più o meno era grave secondo la loro importanza. Designava il vicario del principe a ciascun comune il numero de' carri, de' guastatori, de' fanti, e delle armi comandate (chè oramai la cavalleria di soli mercenarii si componeva): e il comune a ragione dell'imposta del sale e de' fiorini distribuiva quel peso su' nobili e su' plebei equamente. Col denaro poi de' comuni, fattane legale prova, emendavansi le carra e le bestie perdute, e pagavansi le genti mandate a guerra, 20 soldi terzuoli al di ogni carro, cinque ogni guastatore, e i fanti armati a ragione di tre fiorini d'oro il mese. Nobile o plebeo, chi n'aveva l'ordine, dovea mandar all'esercito a sue spese gli uomini comandati, fornirli dell'arme opportune; e quando inviasse altri in suo luogo, farlo a proprio danno e dispendio. Chi, soddisfacendo già al tributo personale ne' corpi santi di Milano, trasferisse le stanze nel contado, era bensì tenuto alla compra delle armi, ma non

(1) Galvano della Fiamma (Opusc. de Reb. Gest. Azon. Vicecom. p. 1040. R. I. t. XII) dopo aver noverato molte utili riforme di questi due principi, soggiunge: « Quinta lex fuit, quod populus ad bella non procedat, sed domi vacet suis oneribus, quod hactenus male fuit servatum: quia omni anno et specialiter tempore messium et vindemiarum, quo solent reges ad bella procedere, populus, relictis propriis artificibus, cum multo discrimine et multis expensis stabat super civitatum obsidiones; et innumerabilia damna incurrerant, et praecepit quia nullo tempore in talibus bellorum exercitiis occupantur ».

a mandare o andare all'esercito; e per converso, dove il tributo da lui pagato ne' corpi santi fosse soltanto *reale* o *de' fiorini*, ponendo stanza in contado, vi rimaneva obbligato a far le guardie, e a ogni altro servizio personale; ma al reale non più (1). Vietate l'armi sotto pene severe a' cittadini, e concesse solo a' pubblici ufficiali, a' soldati, a' forestieri, a' mercanti e alle famiglie de' vescovi: i mercenarii giusta le bollette spedite dalla camera venivano ogni mese pagati dai tesorieri ed esattori delle terre, ove stavano a guardia (2).

25. Così in Milano sotto spezie di favorirvi l'ozio alimentato da quelle ricchezze, che il fertile territorio, i grassi traffichi direttamente colla Francia, e indirettamente per via di Venezia coll' Oriente vi raccoglievano, i Visconti fondavano sulla inermità de' sudditi la loro signoria; nè pareva gravoso a' cittadini di sciorsi con un po' di denaro da' pericoli e dalle noie della milizia. Ma nel contado abbondante di persone e di viveri, e scarso di pecunia, di molto minor danno era il convertir l'imposta militare in prestazione personale: nè il mettervi per qualche mese l'arme in mano alla gente del volgo non era per recar pericolo alla potenza del principe, come sarebbe stato il tener avvezzi alla milizia gli abitanti di quella città, in cui era la sede, era il cuore dello stato. Nè la natia ferocia de' rustici mantenuta ognor viva dal duro vivere ed operoso, e dal continuo star sulle difese contro i ladroni, i capi di ventura, e i nobili prepotenti, rendeva loro così penoso il militare servizio, come a' cittadini amanti di quel vivere riposato, che s'aveano compro a prezzo di lor libertà. In questo modo il nerbo della guerra, che prima era nella cavalleria cittadina, fu da' principi riposto nelle milizie prezzolate; e i sudditi, quali schiavi domestici, cominciarono a non venire impiegati, che a pagare, ad aggiustar le strade, a far le spianate, a condur le vittovaglie, ad acconciar le fortezze e a custodirle. Ogni altra impresa i venturieri, i venturieri mercenarii doveano fornire; e in loro stava il fornirla bene o male, con fede o slealtà, come ne aveano voglia; tolto a' principi di castigarli, o impedirli de' loro divisamenti, quando tutti insieme si fossero accordati in un volere. Quindi le gravezze accresciute in guisa meravigliosa (3); quindi il popolo così

(1) Antiq. Duc. Mediol. Decreta p. 21, 22. — Chronic. Placentin. p. 501. (Rer. Ital. t. XVI).

(2) Antiq. Duc. Mediol. Decr. p. 60. 95.

(3) Mastino della Scala avea settecento mila fiorini di redditi, che alcun re, tranne la Francia, non avea. G. Vill. XI. 45.

avvilto e spregiato, che nel 1357 Gioanni d'Oleggio menò per forza contro il nemico i suoi Bolognesi non d'altro armati, che di bastoni e lanciotti (1).

26. Ciò non pertanto quasi tutte le città nel concedersi in obbedienza ad un signore s'eran fatto giurare l'integrità de' loro interni ordinamenti, e della lor forma municipale. Tra i dritti e gli obblighi, che v'eran compresi, stava ancor quello delle guardie alle porte (*gaytae*), e delle scolte notturne per le strade (*scaragnaitae*), alle quali ogni uomo, che dentro le mura o nel distretto possedesse beni soggetti a gravezza, o del valsente di 60 soldi era tenuto. N'erano dispensati i famigli e i rustici (*masnengi*) ad altrui servizio: ma soprastava la multa, dove più, dove meno a chi vi mancasse, o vi arrivasse tardi. La quarta parte ne andava al delatore: ma sì ognuno potea mandar altri in sua vece. A Ivrea non s'imponevano di notte che quattro scaraguaitae per terziere, e le comandava il *Guardiano delle Custodie*, che doveva aver d'estimo almeno otto lire. Cotesti guardiani otto dì dalla loro elezione descriveano nel proprio terziere le persone idonee a compier le guardie, stavano in ufficio sei mesi, ne avean divieto un anno, e di salario il dì quanto era il prezzo d'una guardia. Operandosi di notte alcun danno, nè le scaraguaitae del terziere sapendone dare buon conto, il risarcivano del proprio (2). Niun forestiero in Moncalieri o nel territorio potea comprar casa o podere, senza trasferirvi sua stanza; e ripartendone, perdeva lo stabile (3). Altrove per venir donato della cittadinanza consegnava una balestra lunga due piedi di fino lavoro, che accuratamente collocavasi dal chiavario nella camera del comune.

27. Del resto se cotali guardie bastavano a tener libere le strade da' ladri e malfattori, non perciò erano sufficienti alla totale difesa dello stato; e talora ne' patti medesimi di dedizione il comune s'obbligava al principe di stipendiargli per quell'uopo alquante bande di venturieri. Così nel 1310 Ferrara assoggettossi alla Chiesa a queste condizioni; che, data la metà libera di tutte le entrate al pontefice, il comune coll'altra metà pagasse cento militi a due cavalli e 600 fanti co' loro capitani, perchè vi stessero a guardia di continuo, quelli a 12 fiorini d'oro il

(1) M. Vill. VII. 81.

(2) Statut. Epored. p. 1153-1158. (Mon. hist. patr. legg. mun.).

(3) Statut. Montisc. ibid. p. 1408. 1440. 1469

meze, questi a due e mezzo. Stava non pertanto al vicario pontificio di sceglierli a suo grado, e alla città di stipendiare ancora in tempo di guerra tutta quell'altra gente, che a lui sembrasse opportuno (1). Nè altrimenti operò Lucca nel 1328, obbligandosi a passar provvigione di cinquanta tre mila fiorini al vicario di Lodovico il Bavaro per cagione delle annue paghe e mende di lui, e de' suoi stipendiati (2). Però cacciato il Bavaro, tornò prestamente agli ordini antichi. Ogni terziero sotto quattro gonfaloni, sotto ogni gonfalone quattro pennoni: pene a chi vi mancasse in denari: due *condottieri* per terziero a rassegnare due volte il mese i cittadini, a registrarne il numero, la qualità, le mancanze, le multe, le paghe e le preste: a vegliar sulle porte, su' capitani delle rocche, sulle munizioni, sulle fortificazioni; ad assoldar esteri a piacimento, e cittadini o comitativi non più che cencinquanta uomini a cavallo, e 35 squadre a piè. Nel 1371 vietati sotto pena da lire cento a 500 i nomi di Guelfo o Ghibellino: vietata ogni insegna e stemma particolare, tranne le proprie del casato, quelle del papa, del comune, del padron di casa, e del castello, onde si traesse origine. Ogni anziano, entrando in officio, lasciasse alla camera quattro palvesi e due balestri. I cittadini due volte l'anno sotto le mura, o ne' cortili del palazzo e della cittadella s'esercitassero al tiro: quattro premii a' più destri, i due primi a denaro, il terzo un balestro di legno, l'altro una targa, nelle vicarie 20 braccia di fustagno. Segnavasi del proprio nome il dardo, nè colla stessa balestra più che un solo non si cimentava. Venute in pregio le armi da fuoco, raddoppiossi il numero di quegli esercizi, due co' balestri, due cogli archibugi: ma non dichiaravansi aperti prima che 120 feritori pel tiro del balestro, e 60 per l'altro avessero dato il loro nome al cancelliere degli anziani (3). Così la repubblica si studiava di richiamare agli utili studi della milizia la gioventù incuriosa e dissipata!

28. A Firenze continuarono sempre le compagnie delle arti sotto i proprii gonfalonieri: ma per la loro insufficienza tenevansi continuamente a soldo masnade a piè ed a cavallo. Che se in pace il loro numero variava dai 700 ai mille cavalli, ed altrettanti a piè, sotto alcuni

(1) Bullar. Amplissim. Collect. t. III. part. II. Clem. V. n. IX. § 17. (Romae 1740).

(2) Memor. di Lucca, diss. VI. docum. p. 259.

(3) Mem. di Lucca, diss. VII. VIII. t. 2 p. 31-54. 103. 108.

cittadini, detti *capitani di masnada* scelti dal popolo ad ogni sei mesi (1); in guerra se n'accresceva il numero, e si deputava a comandarle alcun famoso capitano scelto principalmente tra i signori di Romagna, o gli esuli delle città nemiche. Talora molti de' soldati erano cittadini, che di volontà pigliavan l'armi e la sopravvesta coll'insegna della repubblica dal campo bianco e il giglio vermiglio (2). Que' del contado ad ogni centinaio d'estimo somministravano cinque fanti per 90 giorni dell'anno; e la spesa distribuivasi secondo l'estimo. Però nel 1351, avendo il comune assoldato a furia fanti e cavalli per opporsi al Visconti, pensò di cambiare quel servizio, spesso inutile, talvolta dannoso allo stato, e mai sempre nocevole ai privati, in un tributo a denari; sicchè e la signoria ne avesse aiuto a tener al soldo cotanta gente, e i comitativi con un po' di moneta si togliessero all'odiata obbligazione. Ragguagliarono perciò il servizio a dieci soldi per fante il dì ossia a 4500 soldi ogni centinaio d'estimo; e dividendone l'imposta in tre paghe l'anno, disobbligarono dal servizio personale, eccetto che ne' casi di somma importanza (3). Guadagnocci la repubblica cinquanta due migliaia di fiorini l'anno: ma erano appena trascorsi cinque anni da questa legge, che la necessità di ostare al passaggio della gran Compagnia la costrinse a formar le ordinanze de' balestrieri, i quali furono come il primo esempio di quelle milizie, che molto più tardi stabili nel contado. Trasse allora tra' balestrieri 400 cittadini, e fe' scrivere nel contado 4000 fanti, fornendoli di balestre e corazzine segnate del suo marchio. Ad ogni venticinque fu preposto un conestabile, con paga doppia della loro, la quale in pace era 20 soldi al mese, e tre fiorini in caso di guerra. Ogni festa privatamente addestravansi a trar d'arco, e in altri esercizi: ma ad ogni tre o quattro mesi i cittadini sopracciò li congregavano a far la mostra, ed armeggiare tutti insieme, designando il premio d'un balestro e di tre viere a chi imbroccasse meglio il bersaglio (4). Non

(1) G. Vill. IX. 271. XI. 91-93. Nel 1339 sui difetti de' soldati a cavallo e a piè il comune guadagnava l'anno fior. d'oro 7000. (L. it. 13699 secondo il ch. cav. Cibrario); e lo stipendio de' notai ed ufficiali sopra ciò era di 2500 lire di piccoli. Ne' castellani e nelle guardie delle rocche spendevansi 4000 fior. (L. it. 79080); e a fornir la camera delle armi fior. 1500, ossiaeno l. it. 29355 all'anno. *ibid.*

(2) G. Vill. X. 157. 147.

(3) M. Vill. II. 46.

(4) M. Vill. VI. 71. 72.

dissimili ordini teneva Orvieto (1): però a gran pezza non bastavano a difender lo stato, ed erano già troppe le cagioni intente a rimuovere i cittadini dalla milizia, e raffermarla ne' venturieri, fatti per l'uso di liberare i prigionieri come insuperabili, e pel continuo maneggio della guerra egregi a condurla.

28. Rivolgendoci ora alle altre parti d'Italia, crediamo che i signori di Verona, di Padova, di Mantova e d'Este, venuti al potere presso a poco colle medesime arti de' Visconti, i medesimi loro esempj seguitassero nell'allontanare i cittadini dalla milizia, e concederla a' mercenarii. Genova e Venezia povere di dominio terrestre, e regine di ampie colonie avvivate da enorme traffico nel mar Nero e nel Mediterraneo, accrescevano in guerra le naturali forze con quelle condotte a prezzo (2); e Venezia, che coll'aiuto de' mercenarii avea posto piede sulle sponde dell'Adige e della Brenta, e sostenuto la guerra col re d'Ungheria e con Mastino della Scala, era pur con essi per dilatare il suo dominio sulle rovine dei signori di Padova e di Verona (3). Siena, Pisa, Lucca e Perugia, solite a passare dal governo di tutti alla tirannide d'un solo o di pochi, nella milizia quelle stesse vicende sopportavano che Firenze. Quanto a Roma, Cola di Rienzo nel primo entusiasmo suscitato col nome dell'antica gloria e libertà, e colla viva immagine d'un giusto e pronto reggimento, avea pur tentato di stabilirvi una milizia di trecentosessanta cavalli, e 1300 fanti; ma, quantunque la divisione ancor in uso del popolo a rioni a ciò mirabilmente incamminasse, tuttavia vi era appena abbattuta l'autorità di lui, che ogni cosa vi ricadeva nella primavità e confusione (4). Di Napoli e degli stati più settentrionali d'Italia non è qui luogo a parlare. Restavano le piccole signorie della Romagna, Faenza, Forlì, Rimini, Ravenna e Urbino, dove i Malatesta, i Montefeltro, i Manfredi, gli Ordelaffi, e i Polentesi, unendo in sè l'ufficio

(1) Cron. d'Orvieto, p. 687. (R. I. t. XV).

(2) Racconta G. Villani (L. VII. C. 83), che i Pisani, avendo nel 1282 offerto battaglia a' Genovesi, questi « veggendo, ch'erano più di loro, e la loro armata era il più di Lombardi e » *Piemontani al soldo*, non si vollero mettere alla fortuna della battaglia, ma si tornarono a » Genova ».

(3) Dopo la sconfitta navale a Corzola « quia eo tempore in Venetiis ballistae et ballistarii male » ... poterant reperiri » mandossi fin in Catalogna a comprarne, e ad assoldare chi le maneggiasse. Contin. Andr. Dand. p. 408. (R. I. t. XII).

(4) Fragm. hist. rom. I. II. C. 15. p. 429

di capitano e principe, certo nerbo e uso d'arme conservavano; che se talora nelle lor guerre contro il papa o i vicini si munivano di gente accogliaticcia, tal'altra, anzi ch'è tenere in ozio con pericolo e danno le native masnade, recavansi qua e là a stipendio, come capi di ventura. Un Malatesta nel 1352 al servizio del re di Napoli cacciava di Aversa Fra Moriale, e nel 1341 un Nolfo di Montefeltro guidava la cavalleria pisana contro un Guido suo consorte capo di quella di Firenze (1).

(1) M. Vill. III. 40.

NARRAZIONE
STORICA CONTEMPORANEA
 DELLE AVVENTVRE E DELLE IMPRESE
 DI VNA FLOTTA DI CROCIATI

PARTITA DALLE FOCI DELLA SCHELDA L'ANNO MCLXXXIX

per la prima volta pubblicata

DAL CAVALIERE

COSTANZO GAZZERA

Letta nell'adunanza del 2 aprile 1840.

La battaglia vinta da Saladino sopra i crociati nei dintorni di Tiberiade l'anno 1187, la prigionia del re Guido di Lusignano, la morte o la cattività della più parte dei principi e dei baroni dell'esercito cristiano, apersero, poco poi, le porte della santa città al vincitore musulmano, ottantotto anni dopo che, per opera del prode Goffredo, il gran sepolcro di Cristo era stato liberato dalle mani degli infedeli. La notizia di tanta perdita si diffuse prontamente, e portò la desolazione in ogni parte della cristianità, per gli sforzi riuniti della quale era stato compiuto il grande acquisto.

Se tale funesto avvenimento fosse accaduto in tempi non molto discosti da quelli, ne' quali la voce dell'eremita Pietro, e quella d'assai più possente di Bernardo di Chiaravalle, valsero a trarre in Oriente, si può dire l'Europa intiera; una tanta calamità bastava sola a dare nuovo e forte impulso agli animi avvampanti tuttora di zelo e di fervore religioso, ed un nuovo sforzo dell'Europa, al quale non sarebbe certo mancato un

altro Goffredo, non avrebbe tardato a restaurare la immensa irreparabile perdita. Ma l'intervallo di un secolo aveva d'assai cambiate le cose, intiepidito il fervor religioso, e rivolti gli animi dell'universale verso gli interessi materiali, perchè fosse sperabile che da uguali sforzi potesse nascere uguale felice risultamento. Quindi le successive crociate che vennero bandite meno numerose, non si raccolsero che a stento, e non riuscirono che a viemaggiormente insegnare come non vi sia che un solo tempo per le grandi imprese; ed essere somma follia il pretendere che in altri tempi, con diversi costumi, con nuovi interessi ed affezioni differenti, si debbano veder rinnovati quegli stessi prodigi che, sotto il solo impero di un determinato circuito di cose e d'impressioni, è dato di poter conseguire. Non farà quindi maraviglia se la crociata impresa per il più grande degli Hohenstanfen, l'augusto imperator Federico I, ebbe sì infausto esito, e se non migliore toccò alle altre tutte che conseguirono, siano pur esse state numerose o capitanate dai prodi campioni i re Luigi di Francia e Riccardo d'Inghilterra, a niuna delle quali riuscì poscia di poter ritorre ai vittoriosi musulmani quella santa Città, che, conquistata in prima con tanti sudori e con tanto sangue, non avevano saputo conservare.

Le paterne voci e le ferventi esortazioni di papa Clemente non furono del tutto prive di effetto, che valsero anzi, questa volta ancora, a destare gli animi avvinti dal torpore e dall'indolenza, per cui molti nobili e potenti signori e baroni presero la croce, e si disposero alla passata. Lo stesso imperatore Federico, giunto oramai a toccare i confini della vecchiezza, e desideroso di fare onorata emenda delle sue colpe, e di poter impiegare quanto li rimaneva di una vita passata tra gli affanni e le angustie d'ogni maniera, in pro di quella religione, che aveva pur sempre amata, ma che non aveva sempre ugualmente servita, Federico prese esso pure la croce, ed accompagnato da numeroso seguito di baroni e di soldatesca s'incamminò verso l'Oriente. Note sono le difficoltà per esso incontrate nel cammino, e gli impedimenti oppostigli dal Greco Imperatore, e come prima anche che gli fosse dato di poter mandare ad effetto quanto si era in diritto d'aspettare dall'abilità, dalla bravura e dalla dinturna sua esperienza, incontrasse la morte. Di fatto, dice la lettera, che prima è contenuta nel codicetto, del quale m'accingo a dar notizia: *Post infinitos et innumerabiles labores quos per mensem iam erat passus et amplius, et vellet balnari in eadem aqua, (fluminis*

Salet) *et ita se refrigerando vellet trasnatare, oculo Dei iudicio, casu lacrimabili et inopinato, submersus est.* Con la morte dell'imperatore ebbe termine quella crociata che aveva destate tante speranze, rendute inutili dalla miseranda catastrofe.

Al medesimo scopo di recar soccorso ai cristiani che lottavano valorosi nella Siria, contro la formidabile potenza di Saladino, fu indiritta un'altra spedizione navale intrapresa, due anni dopo, da una flotta di crocesegnati Tedeschi e Fiamminghi, la quale partita dalla Schelda s'incamminava, l'anno 1189, verso l'Oriente. Le fortunate vicende cui andò sottoposta la flotta, e le gloriose imprese condotte a fine dai crociati, pria che fosse lor dato di rivolgere le vele verso l'Oriente, sono narrate, ed in tutti i suoi particolari, nella relazione stesane da uno di que' pellegrini e rimasta inedita, per quanto mi è noto, e sconosciuta, sino a che un puro ed avventurato caso, narrato in altro scritto (1), fece cadere nelle mie mani.

Due sono gli opuscoli contenuti nel manoscritto codicetto. Il primo comprende quella lettera pubblicata già in calce alla vita dell'imperatore Federico, scritta dal Redevico (2), e che opera di un ignoto vescovo del seguito dell'imperatore stesso, narra i particolari di quella disgraziata spedizione, e venne indiritta a tutti i vescovi e baroni della cristianità, come è detto in fine: *Hanc cartam transmisit quidam Episcopus qui erat in exercitu Imperatoris ad omnes Episcopos et Barones, et inde fuit transmissa ad Regem Ungariae a quo quidam habuerat et nos ab eis.* Queste indicazioni non sono nella stampa, che è pure in molte parti mancante e scorretta. La seconda operetta d'assai più importante, perchè inedita, come dissi, e da nessuno, ch'io sappia, menzionata, comprende la narrazione particolarizzata, e direi giorno per giorno, di quanto avvenne ad un'armata di crociati destinati a recarsi a raggiungere i loro confratelli in Oriente e a dividere con essi le fatiche ed i pericoli. Gli apparecchi, la partenza, le vicende e le cause che l'impedirono per alcun tempo di poter raggiungere l'onorato scopo, sono a parte a parte narrate da questo anonimo scrittore, testimonio ed attore esso stesso di quanto viene narrando. Di tanto fu propizia la sorte a

(1) Trattato della dignità di Torq. Tasso con una notizia dei Codici manoscritti ecc. Torino, 1839, 8.º, pag. 47, 48.

(2) *Germanicorum historicorum Illustr.* edent. Vistisio. Francof., 1585, fol.º

questi valorosi crociati, che prima eziandio che fosse loro dato di potersi adoperare in Asia, unitamente ai loro fratelli, nell'intento di liberar nuovamente la santa Città, ebbero campo, quasi precludendo, di prestare non meno utilmente l'opera loro a pro della cristianità, col togliere dalle mani degli infedeli una illustre, ampia e forte città, ed a purgare, si può dire, un intiero regno, quello dell'Algarvia, dalle sozzure de' Saraceni. Il codicetto è pergameno, di dodici carte in 8.º, la scrittura è fitta, con abbreviazioni, e pare contemporanea o del secolo XIII; (vedi il *fac simile* in fine), alcune pagine sono grandemente svanite non tanto per l'uso, che per la poca cura che si ebbe nel conservarlo. La lettera concernente alla crociata del grande Federico è compresa nelle prime cinque facciate e mezzo, il rimanente del codice è occupato dalla relazione che discorriamo, la quale viene ora da noi per la prima volta pubblicata di seguito al presente sunto.

Non è tuttavolta senza una minuta diligenza e penosa difficoltà che mi è riuscito di poter deciferare l'intiera scrittura del codice, da poche parole in fuori di disperata lettura, sia perchè svanite affatto, che per le mancanze della pergamena; e questa difficoltà venne accresciuta dalle spesse abbreviature e dagli errori di senso e di grammatica che frequenti s'incontrano nello scritto. Lo stile e la lingua adoperate dallo scrittore sono quali dovevano poter convenire in quel secolo a persona di qualche coltura; il primo è scorrente e chiaro abbastanza, la lingua è rozza anzi che no, con rimembranze bibliche e di classici autori, e priva affatto di eleganza. Che l'autore fosse di nazione Tedesco, oltre a varii indizi qua e colà sparsi per lo scritto, come quando paragona la larghezza del Tago a quella dell'Elba, fiume dell'Allemagna, o allorchè dice che la città di Silves poteva essere equiparata per l'ampiezza a Goslar, città posta nel paese di Brunswik, si rende manifesto, colà ove dopo aver indicata la fabbrica di una gran macchina militare che denominarono *riccio*, *ericium vocamus*; lo scrittore differenziando se e i suoi, dai crociati che sulla stessa flotta appartenevano ad altre nazioni, soggiunge *nos de regno Teutonico impulimus instrumentum ad muros etc.*; ed ove parlando delle navi ritrovate nel porto di Lisbona dice, 55 altre navi *de nostro imperio et de Flandria etc.* Che fosse inoltre uomo di chiesa, da questo eziandio si può dedurre, che in ogni incontro fa prova di moderazione e manifesta sensi di probità, disapprovando in alcuni incontri gli atti di prepotente ingiustizia de' suoi compagni.

La minuta ed esatta narrazione di ogni particolare concernente alla navigazione di questa flotta e della gloriosa fazione sostenuta dalla medesima nell'assedio della città di Silves, ci fa sommamente rincrescere che dallo scrittore, qualunque ne fosse la causa, non venissero ugualmente notati il nome suo in pria, quello del capo della spedizione, e degli altri principali uffiziali che la comandavano. Nessuno è nominato mai in tutto il corso della narrazione, parlandosi ognora cumulativamente, *uos, peregrini, quibusdam placuit, etc.* Così si rammenta bensì il re di Portogallo, alle cui preghiere i crociati intrapresero l'assedio di Silves, ma se ne tace il nome, che per gli storici portoghesi si sa esser stato Sanco I; lo stesso accade pel general comandante le truppe portoghesi *Princeps militiae*, del quale non si dà il nome, quello del conte *Mendo de Sousa*. Il solo nome proprio, in tutto il contesto, è quello del Saracino comandante la città assediata *dominus civitatis Albainus*. Vguale silenzio sulle persone è conservato da que' pochi scrittori che fecero cenno nei loro scritti, o menzionarono l'assedio di quella città dell'Algarvia, intrapreso, dicono, da una flotta *de partibus aquilonis*.

Lo scrittore inglese Rogero di Hoveden (1) parlando di quest'assedio di Silves, che pone nella Spagna, dice solo *homines Londonienses et caeteri multi qui de diversis regnis iter Hierosolymam arripuerant, obsederunt in Hispania civitatem quae dicitur Silvia etc.*: nulla di più viene, per rispetto alle persone, raccontato da Rodolfo de Diceto (2), storico inglese esso pure, sebbene parli un poco più a lungo di quest'impresa di Silves, entrando in certi particolari che lasciano credere aver esso potuto leggere la nostra relazione. Non mi fu dato di poter prender notizia di quanto ne dicono altri scrittori portoghesi *Brandao, Duarte Nunez, las cronicas dos Reyes de Portugal, etc.*; ma se debbo stare a quanto ebbe la gentilezza di scrivermi il chiarissimo signor consigliere Costa de Macedo, segretario della R. Accademia di Lisbona, poco sicure e poco accurate sono le notizie che n'ebbero essi stessi, incerti sia sul tempo dell'arrivo della flotta dei peregrini, sul numero delle navi, che intorno ai varii altri incidenti di quell'impresa. Così quando parlano della grande parte presa dalle truppe portoghesi nella espugnazione

(1) *Annalium in Rerum Anglican. Script. post Bedam. Francf. 1601, fol. , pag. 659.*

(2) *Ymagine historiarum, in histor. Anglicanae Script. Lond., 1612, vol. 1, col. 643.*

della città, questa parte è ridotta ai giusti termini del vero dalle seguenti parole della relazione, *Sciendum etiam, quod toto tempore obsidionis, Portugaleses nec laborabant, nec pugnabant, sed tantum insultabant nobis, quod invanum laboremus, et quod inexpugnabilis esset munitio*: e quando toccano delle spoglie restate agli assediati, dicendo che *ils emportèrent tout le butin*, la notizia è contraddetta dal nostro storico testimonio oculare ed imparziale narratore di ogni anche minimo incidente dell'assedio. Asserisce questi, che i crociati per aderire alle reiterate istanze del re Sanco, perchè cedessero le cose mobili e le vettovglie che tuttora abbondanti si trovavano nella città, *et ne minae regis in dampnosas lites convalescerent, reddimus ei urbem adhuc opibus plenam*, colla sola preghiera che dal re *considerato tam labore nostro quam dampno sicut maiestatem regiam deceret, nobis impartiretur*. Soggiungendo infine *Rex vero omnia sibi vindicans, nichil nobis reddidit*.

Alcuni storici, tanto portoghesi che di altre nazioni, fanno capo di quest'armata il maresciallo di Brabante Giacomo, signore di Avesnes, da ciò solo forse guidati, che la parte maggiore di essa fosse composta di Fiamminghi, e dal sapere inoltre, che in quest'anno medesimo 1189, il D'Avesnes, presa la croce, erasi recato a guerreggiare in Asia. Ma quanto è certo che il maresciallo si avviò verso la terra santa capitinando una numerosa flotta di crocesegnati, alla testa dei quali poscia forte pugnando ebbe a lasciare la vita; altrettanto è dubbio che comandasse quella ch'ebbe la fortunata sorte di liberare la città di Silves dalle mani degli infedeli. Si sa anzi dagli storici belgi, che partito di Fiandra s'incamminava il duca Giacomo per la diritta verso Sicilia, ov'era stabilito il convegno delle forze navali che dovevano veleggiare in Oriente: e che colà pure compiuta la fazione dell'Algarvia, si recò eziandio la nostra flotta, dopo che dall'autor nostro venne lasciata al suo giungere a Marsiglia.

È certo ad ogni modo che questa partiva dalle foci della Schelda, e che si componeva di uomini Tedeschi, Olandesi, Sassoni, Fiamminghi, ai quali si univano poscia alcuni pochi Inglesi. Uomini di Breme si nominano come uccisi dalla cavalleria nemica al primo giungere sotto di Silves. I Fiamminghi sono menzionati in due o tre luoghi, e fiammingo fu il cherico che dal comandante supremo delle forze portoghesi venne scelto, ond'essere collocato sulla sedia episcopale vacante della città stessa di Silves. L'ampiezza delle acque del Tago sono equiparate, abbiamo detto, a quelle del patrio fiume Elba, e per dare un'idea della

città di Silves, si dice uguale in grandezza a quella di Goslar nella Sassonia, patria forse dello scrittore, e di non pochi altri di que' crociati.

Quest'armata composta di nove vascelli e carica di oltre a tre mila crociati, partita dall'isola di Walkheren alla foce della Schelda *kalendis may* dell'anno 1189, giunse, in meno di dieci giorni di prospera navigazione, prima a *Lovestoff*, e quindi a *Sandvic*, noti porti dell'Inghilterra. Fermatasi ivi per alquanti giorni, e rifornita di nuovi attrezzi e di fresche vettovaglie, *XIIII kalendas iunii*, *dimissa Anglia*, indirizzava le vele verso la Bretagna. Costretta dalla furia del vento a dover riparare nell'isola detta *Bellisle* dai Francesi e *Wechele* dai Bretoni, non le fu dato di poter toccare le coste della Bretagna che dopo otto giorni, e gettare le ancore nel porto della *Rochelle*. Il modo di numerazione per *none* per *idi* e per *calende* seguito dal nostro autore, che vorrebbe essere quello stesso dei Romani, per chi faccia attenzione alle date sovra espresse, parrà non troppo felicemente adoperato. Imperciocchè fatto il conto dei giorni impiegati nella navigazione e nelle stazioni, si scorgerà di leggieri che chi partiva da Walkheren alle calende di maggio, *kalendas may*, non poteva giungere l'*VIII kalendas may* sulle coste dell'Inghilterra, su varii punti della quale fermatasi inoltre altri 23 giorni, non era facil cosa il poterne partire il *XIIII kalendas iunii* o il 19 di maggio. Converrà dire perciò o che sia occorso sbaglio nella trascrizione delle precedenti date, o che per l'autore tanto valessero le calende, quanto i giorni stessi, per cui *VIII kalendas mai* fosse la stessa cosa che il giorno 8 di maggio, e che il *XIIII kalendas iunii* tanto importasse quanto dire il giorno 14 di giugno.

Giuste e curiose sono le notizie fornite dall'autore intorno alla condizione della Bretagna francese, che distingue dalla Gran Bretagna o Inghilterra, da esso detta *Anglia*. Dice dunque essere cosa notevole e singolare che dei nove vescovati nei quali è divisa la Bretagna, sei parlando la lingua francese, i tre altri adoperano la lingua (*Celtica*) propria della Bretagna, e a nessun altro popolo comune; *tres lingua utuntur Brittaniam nulli alii genti communi*. Questa differenza di lingua tra gli abitanti della *Bretagna Armorica* si conserva tuttora in quella contrada, la quale, pel fatto di lingua, si trova divisa in due parti del tutto separate, all'una delle quali, che è quella ove si parla l'antico idioma del paese, si dà il nome di *Bretagne Bretonnante*, e di *Bretagne Douce*, come vien detta da Froissard, quella che adopera la lingua francese.

Che questa lingua, che dal nostro scrittore è chiamata britanna, sia l'antica e propria dei Celti, è ormai cosa indubitata per i cultori tutti della scienza etnografica; ed un fatto recente ci prova manifestamente che questo idioma è vivo e parlato tuttora non solo, ma sì pure comune ai soli discendenti di quella un tempo tanto possente nazione, quali sono i Bretoni del paese di Galles in Inghilterra, la Cambria, ed i Bretoni dell'Armorica in Francia. Il signor di Villemarqué con un importante rapporto, del 10 maggio 1839, al ministro dell'istruzione pubblica di Francia (1), rendendo conto del suo viaggio al paese di Galles, intrapreso per occasione che i Bretoni della Cambria davano *une fête de famille* a quelli dell'Armorica che colà eransi recati, dopo aver indicato che la lingua celtica è tuttora la sola adoperata da quel resto di popolo che fu tanto numeroso e possente da invadere e popolare l'Europa intiera, e come sia essa assiduamente studiata, coltivata con amore e propagata per via di pubblicazioni letterarie e storiche importanti; termina con la seguente notizia, la quale conferma in modo perentorio quella del nostro crociato: *Ce fut un moment bien solennel, et dont le souvenir ne sortira jamais de notre mémoire, que celui où l'un des Bretons d'Armorique convié à la fête de famille que leur donnaient leurs frères de Cambrie, venant à entonner un chant de bienvenue, dans l'idiome de son pays, se vit compris et salué des applaudissements d'une foule en délire, soulevée toute entière, comme par un effet électrique, aux accents d'une voix qu'ils reconnaissaient après treize-cents ans!* Si veda pure su ciò il recente libro del signor Curson sulla storia, lingua e istituzioni della Bretagna Armorica.

Lasciata la Rochelle e rivolte le prore verso il grande Oceano, i crociati dopo una difficile e tempestosa navigazione di nove giorni approdarono ad un porto della Galizia vicino alla città di Aviles. Questi giorni, burrascosi, non furono tuttavia sterili di osservazioni. Imperciocchè, racconta lo storico, che in una notte oscura, ed accompagnata da tuoni e da fulmini in *sommitate mali duas candelas per lungam moram ardere viderunt*; fenomeno questo di elettricità, noto sotto il nome di fuoco di S. Elmo: e che innumerable quantità di pesci *equalium rumbis*, lunghi *sex vel septem pedum*, si fecero vedere sporgenti *totis corporibus* fuori dell'acqua, e scorrere con indicibile velocità tra mezzo ai vascelli. Dice poscia che

(1) V. Journal de l'Instruct. publique, an 1839, vol. VIII, n.º 40.

lasciate a sinistra la Vasconia e i regni d'Aragona, di Navarra e quello di Spagna, giunsero al regno di Galizia, e fa osservare che cinque essendo i regni degli Spagnuoli (*regna Hispanorum*), l'Aragonese, il Navarrese, e quello che con vocabolo proprio è detto di Spagna, avente per capitale Toledo, il Galiciano e l'altro di Portogallo; questi sono cinti d'ogni parte, da una in fuori, dal mare britanno, ed hanno l'opposto limite verso i Saraceni, i quali stanziavano in *marginè oppositi maris*, che è il Mediterraneo, per mezzo li stati dei quali Saraceni deve necessariamente passare chi da quelle parti voglia recarsi in Portogallo. La Galizia, soggiunse poscia, è paese difficile, montuoso e non vinifero; le coste sono nude rupi, e gli abitanti si nutrono di ceci. Fatta quindi una scorsa ad Oviedo che dice chiamarsi *Sau Salvatore*, a cagione di certe reliquie ivi trasferite da Gerusalemme, e visitato il sepolcro di S. Giacomo, date le vele al vento, dopo pochi giorni, *diluculo portum Vlixibonae intravimus, qui portus est hostium Tagi, et est amplum sicut Albia* cioè l'Elba, fiume noto, per la menzione del quale n'è indicata la patria d'una parte dei crocesegnati.

Lisbona, dice, è città grande e ricca molto e capitale del Portogallo; la terra è fertile, convenientemente elevata di monti e solcata da amene valli. A tre miglia di distanza da Lisbona è Cintra, *Sintrum*, ameno castello, *ubi concipiunt equi de vento!!* e i cui poledri velocissimi al corso non vivono oltre gli otto anni. Nel porto di Lisbona erano altre 24 navi di crociati della stessa nazione, le quali riunite alle undici sovraindicate, sommarono a trentacinque. Altre 55 navi *de nostro imperio et de Flandria*, che poco prima quivi eran giunte, n'erano ripartite non molto innanzi, ed assaltato per via e preso il castello di Alvor, soggetto alla città di Silves, *nullì aetati vel sexui parcentes*, fecero macello di oltre a cinque mila e seicento abitanti, ritenendo solo prigionieri alcuni Saraceni.

Volendo il re Sanco I, che allor regnava sulla nazione portoghese, profittare dell'arrivo di questa flotta onde avanzare i propri interessi a danno dei Saraceni, che gran parte occupavano del suo regno, propose ai crociati l'assedio di Silves, città capitale dell'Algarvia, allettandoli con la speranza di grande preda e del sacco della città. Accettarono i crociati e di buon grado l'offerta; onde ritornati alle navi, con prospero vento giunsero nel porto della città, e fatti porre gli alloggiamenti non molto da essa distanti, si accinsero alla difficile impresa. Silves, dice, è grande città non inferiore a Goslar (a Goslar), cinta di forti mura

e scavata intorno di larghe e profonde fossa tutte ripiene di acqua, e munita nell'interno di quattro separate fortificazioni. La prima di molta ampiezza nel piano è chiamata *Ronvalle*, l'altra al monte *Almadina*. Questa per via di altre fortificazioni comunica con la *Ronvalle*, la quale, oltre ad un condotto di acque, gode il beneficio dei due fiumi *Drade* e *Odelonca* che le scorrono vicini. Le porte sono di tal maniera angolose e tortuose che più facilmente *transiretur murus*, che non il passare per esse. Assai popolata è la città, le cui mura sono guernite di numerose torri, e queste sì vicine e folte, che *modicus fuerit iactus lapidis de una turri ad terciam*. Alla difesa, oltre agli abitanti indigeni, vi concorrevano tre maniere di Saraceni. Quelli di Spagna detti *Andeluci*, gli altri di Africa che portano il nome di *Mucimiti*, *Maximiti* od anche *Moedini*, ed i nativi di Marocco, detti *Moravili*. Esaminata dunque dai crociati la positura della città, le disposizioni delle mura e delle difese, avvicinato il campo, e disposto ogni cosa, s'accinsero all'assalto della *Ronvalle*, previa una messa solenne e la generale comunione di tutti i crociati. Quindi accostate le scale alle mura, nè trattenuti dalla larghezza dei fossi, dalla profondità dell'acqua, non dalla furia de' sassi e da ogni maniera di scagliati proietti, rigettati indietro e messi in fuga i difensori, restarono padroni delle mura ed occuparono la città. Un secondo assalto tentato contro la superiore città, o *Almadina*, sortì un esito infelice, per cui dimessi di animo, e dato il fuoco alla *Ronvalle*, si ritirarono di mal talento negli alloggiamenti.

L'uccisione di un Saraceno fatta a sangue freddo da un crociato inglese, apprestò l'orrendo spettacolo di scorgere appesi per i piedi ai merli di una torre tre infelici prigionieri cristiani, i quali i Saraceni, in vista di tutto il campo cristiano, *gladiis et lanceis usque ad mortem percusserunt*. Commosso l'esercito dall'ira e dal dispetto a tal vista, maggiormente gli animi furono accesi ed animati alla vendetta, quindi accresciuti nell'ardore di presto impadronirsi della città, per via di macchine, di manganelli, di baliste, con scavi sotterranei, e con aperti assalti riuscì d'impadronirsi di una torre, e ad occupare il solo pozzo che meglio agli assediati profittava, per cui agli altri flagelli delle schifose vivande, delle ferite e della fame, si aggiunse agli assediati l'orribile tormento della sete, il quale giunse a tale in pochi giorni, dall'indurre molti dei Saraceni ad abbandonare le difese e la città per recarsi al campo cristiano. Impadronitisi poscia i cristiani, non senza un gagliardo

e sanguinoso scontro, di quattro forti torri, e gettata a terra parte del muro, i Saraceni pieni di spavento, e disperando di poter più oltre prolungare le difese, chiesero a capitolare. Gli articoli della resa acconsentiti dal re, portavano che, consegnata la città e la fortezza, fosse data facoltà agli assediati di uscire illesi e cogli onori tutti della guerra, e la libertà di trasportar seco ogni cosa a loro appartenente, *salvi recederent cum rebus suis*. Tali condizioni furono rigettate dai crociati, ai quali, in premio delle loro fatiche, era stato concesso il possesso di tutte le cose mobili che si sarebbero ritrovate nella città; nè l'offerta del re di volerli compensati con 10 e poscia con 20 mila monete d'oro, *aureorum*, ebbe migliore accoglienza. In tali frangenti, stretti gli assediati dalla necessità, dalla fame e dalla tormentosa sete, si videro costretti ad arrendersi alle condizioni loro dettate dai crociati, di uscire, cioè: salve le persone, e le robe che seco portare potevano, lasciate in potere del re la città e la fortezza, e ogni cosa mobile agli assediati. Vsciva quindi, e dopo ciò, a cavallo esso solo, *Dominus civitatis Albainus*, seguito da tutta la guarnigione a piedi; e questa, quantunque posta sotto la fede della giurata convenzione, *populus noster*, dice lo scrittore, *satis turpiter quosdam expoliavit et verberavit*, le quali empie e brutali persecuzioni si rinnovarono poscia nella città, nella quale *quidam contra pactum torquebantur pro pecunia monstranda*.

Orrendo spettacolo presentava la desolata città, macilentissimi ne apparvero i pochi residui abitatori e quasi ombre ambulanti, nè si potendo reggere sui piedi, venivano sorretti dai nostri. Molti giacevano morti o moribondi per le piazze e per le contrade: per tutto un puzzo, un fetore *tam de cadaveribus hominum quam animalium bruttorum*. E questo orrore s'accrebbe ancora alla vista dello stato miserando cui erano ridotti i prigionieri cristiani, ai quali nei quattro ultimi giorni non era stato che appena somministrata tant'acqua *quantum testa ovi capere poterat*, e questa a coloro soltanto che si risolverono a combattere i loro fratelli; costretti inoltre a dormire la notte nudi sulle fredde pietre onde avere qualche refrigerio, *ut sic umectarentur et viverent*, e ridotte le donne ed i fanciulli a nutrirsi di umida terra; a tal che di quattrocento e cinquanta prigionieri, non se ne rinvennero semivivi che appena duecento. Ugual, se non anche maggiore, era la perdita fatta degli abitanti di Silves, ridotti a soli quindici mila. Eppure Silves, dice l'autore, *municipior erat quam Felixbona et decuplo locupletior et edificior*

preciosior, e questa tanto grande, forte e popolata città, nello spazio di 45 giorni, *sex ebdomadas et tres dies*, venne espugnata colle sole forze de' crociati, il numero dei quali non oltrepassava i tre mila e cinquanta, *cuiuslibet ordinis vel aetatis viros*. Frattanto che l'esercito del re di Portogallo numeroso *multus equitum, peditum et galiotorum, et cum eo milites religiosos de tribus sectis*, se ne stava inoperoso: *Portugalenses nec laborabant, nec pugnabant, sed tantum insultabant nobis quod invanum laboremus et inexpugnabilis esset munitio*.

I militi religiosi *de tribus sectis*, de' quali è fatta menzione nello scritto, e che facevano parte dell'esercito portoghese, sono così specificati: *Militi Templari Gerosolimitani*, i quali portano per distintivo l'insegna di una spada cucita sull'abito, e che quantunque ammogliati vivono vita regolare. *Militi dell'ordine Cisterciense*, e questi hanno facoltà di nutrirsi di carni tre giorni di ogni settimana una volta al giorno, e in un sol servizio, *uno ferculo*, quando vivono in convento; in campagna ed all'esercito mangiano come tutti gli altri. La città capo dell'ordine è Calatrava in Catalogna, cui segue in secondo luogo quella d'Ebora in Portogallo, *Sed Callatrava mater est, et Ebora filia*. In ultimo *Militi Gerosolimitani*, e questi di tre sorta: *De Templo, de Sancto Sepulcro, et de Hospitali*.

Premeva tuttavolta assaissimo al re Sanco di poter conservare, per uso degli abitanti e della guarnigione, una parte almanco delle vettovglie (*annona*) che numerose vi erano rimaste, senza delle quali gli abitanti erano costretti ad uscirne, lasciando la città priva di difensori. Ma queste vettovglie di diritto appartenevano agli assediati vincitori; s'adoperava quindi in ogni miglior modo, onde indurre i crociati a partirsi, facendo loro intendere il re, che mancando così delle cose indispensabili al sostentamento della popolazione, avrebbe amato meglio che non fosse stata presa la città, anzi che subire la vergogna di perderla per mancanza di pane. A tal che i crociati *ne minae Regis in dampnosas lites convalescerent*, renderono la città al re, *adhuc opibus plenam*, lasciando esso stesso in arbitrio d'indennizzarli, e avuto riguardo alle somme fatiche patite ed al danno sofferto. *Rex vero*, dice poscia l'autore, *omnia sibi vindicans nichil nobis reddidit*. Disgustati per tale ingiurioso trattamento e mal contenti del re, i pellegrini saliti sulle navi, la vigilia della Natività della Vergine, lasciando il porto di Lisbona, diedero le vele ai venti, indirizzati verso lo stretto di Gibilterra. Quivi è

dall'autore fatta un'accurata descrizione delle principali città, terre, castella, fiumi, porti, monti e valli, tanto della parte Portoghese e Spagnuola compresa tra Lisbona e Cartagena, quanto della parte dell'Africa, alla volta delle quali la flotta trascorreva. Ne fornisce, oltre a ciò, di altre e non poche notizie curiose, segnando le distanze in diete, indicando la ricchezza del suolo, la grandezza delle città, la rispettiva popolazione, un sunto quasi d'una ristretta ma esatta statistica di quelle regioni sul finire del 1100. Dalla violenza del vento spinti nel porto di Cadice, trovarono la città deserta, avendola già da alcun tempo gli abitanti abbandonata, pel timore loro infuso dai Saraceni usciti da Silves. Presentossi ad essi con doni, *xenia deferens*, il preside della città, e supplicando acciò non fosse recato danno alla medesima, prometteva di restituire per il giorno seguente dodici prigionieri cristiani, oltre al dono di gran somma di danaro; ma ritornato il giorno appresso con soli 4 prigionieri e senza pecunia, i erociati credutisi burlati, *in festo Cosmae et Damiani domos exusserunt, muros destruxerunt, vineas et ficulneos incenderunt*. Deplorando l'autore questa inutile distruzione di Cadice, che non so sia da altri storici rammentata, dice che era città molto ricca, abitata da soli mercadanti, munita di cinque fortezze, cinta ognuna di muri e di torri, con molte ed amene abitazioni, e che tre volte in cadun anno ad essa concorrevano *pro mercimoniis permutandis ex Africa et Hispania*, perchè situata quasi in *meditullio*.

Il giorno quindi di S. Michele, al mezzodì, passarono lo stretto di Gibilterra, e lasciata a destra una ricca città di Barbaria, che non nomina, *ad quam confluunt omnes christiani mercatores in Africam commercia transferentes, et maxime Ianuenses et Pisani*, entrarono nell'aperto mare e con prospero corso *has civitates transivimus*, cioè, Malaga, Alhannecar, Almeria, Cartagena, Alicante, Valenza, Oropesa, Peniscola, e poscia Tortosa posta verso i monti e distante dal mare due miglia tedesche. Questa città, dice, è la prima che da questo lato sia posseduta dai cristiani, essendo le precedenti in poter tuttora de' Saraceni, e ciò perchè *Pisani et Ianuenses tempore quo Flixibona a nostris capta est, ceperunt*, cioè nell'anno 1147. Di questa presa di Tortosa parlano lungamente il Caffaro e gli altri storici Genovesi e Pisani.

La città di Lisbona, alla quale allude lo storico, occupata dai Mori, fu dal re Alfonso, e dopo un assedio di cinque mesi, riuverata ai 21 di ottobre dell'anno 1147. Venne il re in quest'impresa grandemente

soccorso da una flotta di crocesegnati composta di 180 navi con 14 mila uomini Francesi, Inglesi e Tedeschi, e capitanata da Guglielmo Longa-Spada, duca di Normandia. Diretta questa verso l'Oriente, spinta da furiosa procella era giunta alle foci del Tago. In quest'anno stesso dalle forze collegate pisane e genovesi la città di Tortosa venne tolta dalle mani degli infedeli. Lasciata quindi da lato la Catalogna, Taragona e Barcellona, in capo a sei giorni la flotta giunse a Narbona, dopo 3 altri a Mompellier, ed in ultimo a Marsiglia, nella qual città termina la relazione *finisve cartaeque viaeque*.

Resumendo in fine l'autore l'effetto prodotto dal passaggio e dalle imprese della armata navale sull'animo degli infedeli in un sol fatto, termina il suo racconto così: *Et notandum quod postea Massiliae et in Montepesulano vidimus mercatores qui in civitatibus Seracenorum erant cum transivimus et nos viderunt et dixerunt quod omnes Seraceni ita pavefacti erant de transitu nostro, quod nullam civitatem deffendissent si eam adissemus, sed tantum ad fugam se properabant.*

La stampa del testo è in tutto conforme all'originale che, trascritto con diligente cura, venne poscia replicatamente confrontato col manoscritto. Alcuni pochi luoghi oscuri sia per la mancanza di alcune lettere, sia per manifesto errore del calligrafo, vennero corretti o suppliti con probabile congettura; il qual supplemento è sempre indicato sì per mezzo del carattere italico, che per nota. La punteggiatura si è ordinata secondo l'uso moderno, le abbreviature si sono snodate, ed ho aggiunti i dittonghi che mancano sempre, non mi parendo necessario di serupoleggiare in questa parte con detrimento dell'intelligenza e della perspicuità. Ho creduto opportuno di dover aggiungere alcune poche e brevi note tendenti a rettificare i nomi delle città, dei luoghi, delle regioni, dei monti, dei fiumi, ecc., che sono menzionati nel testo, perchè o sbagliati affatto, e contraffatti, o per essere stati scritti dall'autore dalla viva pronunzia degli abitanti, sempre difficile ad essere bene intesa da uomini del settentrione, quando questa esce da bocca meridionale, ed alquanto arabizzante. Venni in questa parte sommamente soccorso dalla corrispondenza dei nomi antichi e moderni, per quanto concerne alla Spagna, al Portogallo ed alle coste di Barbaria, fornitami dal sopra lodato illustre collega cavaliere Costa de Macedo, alla gentilezza del quale rendo le dovute e sincere azioni di grazie.

DE ITINERE NAVALI

DE EVENTIBVS, DEQVE REBVS, A PEREGRINIS HIEROSOLYMA
PETENTIBVS, MCLXXXIX, FORTITER GESTIS

NARRATIO

Antiquorum provide consuetudini morem gerens qui gesta sua scripturae laqueis innodare satagerunt ut posteritatis noticiam non exaderent, itineris navalis multiformes eventus, qui peregrinis Hierosolymam tendentibus acciderunt, simpliciter explicare decrevi. Anno siquidem dominicae incarnationis M. C. LXXX. VII, Allahadino rege Aegypti destructa terra promissionis, captis urbibus, captivatis vel necatis incolis, praedicationis tuba cum indulgentia apostolicae auctoritatis late per christianorum terminos evagata, ad restorationem miserabilis cladis innumerablem movit populum; inter quos quibusdam placuit per longissimos tractus maris peregrinationis incolarum, pro abolitione criminum, aerumpnosa semita protelare. Ab..... (1) autem undecim navibus bellatoribus, armis et cibariis sufficienter instructis, anno dominicae incarnationis M. C. LXXX. VIII. kal. may de *Blecterente* (2) hora nona iter movimus: sed sequenti die unam navim in arena haerentem post nos reliquimus. Nos autem velificavimus, et VIII kalendas may in Angliam venimus, ad locum qui dicitur *Lothevigestohet* (3). Postera die cum tempestate tense transivimus, et portum *Sanduuinc* (4) minus caute intrantes, tres naves ex collisione super arenas perdidimus, salvis rebus et hominibus, quarum duae prorsus perierunt, tertia reparata est.

(1) Vox oblitterata.

(2) Insula *Walcheren* ad ostium scladis, lingua Batava *Vlaanderen* dicta.

(3) Forsitan *Lewestoff*.

(4) Vrbs et portus *Sandwich*.

Ibidem moram facientes XXIII dierum infra quas, navim quam relinqueramus, salvam recepimus. Ibi et aliae ad nos venerunt, sed pro diversis necessitatibus quaedam praecesserunt, quaedam tardius subsecutae sunt. Nostra autem rate perdita, in Lundonia (1) navim comparavimus, et redintegratis utensibus, XIII kal. iunii, a portu Sandwic procedentes *Vorychesse* (2) venimus, sed inde propter contrarietatem ventorum vix quarto die *Ernemithie* (3) venimus. Sequenti die velificantes media nocte ad portum *Deramithie* (4) venimus. Ibi inventis quibusdam sociis, mane dimissa Anglia versus Britanniam processimus; sed deficiente vento, et quandoque in contrarium flante, sex diebus in mari fluctuavimus; sed sexto die zefirus tempestuosus nostro itineri contrarius ad insulam modicam a pauperibus Britannis inhabitatam velificare compulit, quam a Gallis *Bellisle*, a Britonibus *Wechele* (5) dicitur. Infra iam dictos sex dies propter sollempnia missarum, et extra portum, Pentecostes cum moerore celebravimus. Iuxta eandem insulam octo diebus fuimus, et nono die carbasa ventis committentes satis spirantibus usque ad noctem processimus; sed ne incaute terram impingeremus, velis depositis, cum terra ut appareat (sic), tota nocte naves vi ventorum agitatae sunt. Postea die ad Rochiel (6) opulentissimum Pictaviae oppidum applicuimus. Et notandum quod recto tramite praetermisso, a Sancto Mathaco (7), qui locus est quaedam Britanniae extremitas in mare producta, propter iniuriam ventorum, sinuosas quasdam maris ambages peragravimus, tum etiam ut duces viae Rochiel conduceremus. Sciendum etiam quod Britannia, quam in duobus latebris circuivimus; novem habet Episcopatus quorum soli tres lingua utuntur Britannia nulli alii genti communi, reliqui vero Gallorum ydiona participant. Britannia in regno Francorum est, conterminos habens Andagaviam et Pictaviam (8). Vno autem die Rochiel manentes, sequenti aurora velis expansis pelagus aggressi sumus; sed ventis dissentientibus,

(1) Londres.

(2) Porchester?

(3) Farnmouth?

(4) Dartmouth?

(5) Hæc est insula dicta *Bellisle* iuxta *Quiéron* et *Fannes*.

(6) La Rochelle.

(7) San Malô?

(8) Anjou et Poitou

et in diversa nos rapientibus, novem dies in alto fluctuantes exegimus. Nec obmittendum quod una nocte fulminibus et tonitruis terribili, in summitate mali nostri plures de sociis duas candelas per longam moram ardere viderunt. Illud etiam adiciendum est quod innumerabilis multitudo piseium aequalium rumbis, sex vel septem pedum, mira velocitate saepissime totis corporibus apparentes nostras naves transierunt. Nono die portum intravimus, prope quem castrum est regis Galiciae *Goyeum* (1) et opidum *Habilen* (2): et notandum quod praedictis novem diebus Waschoniam regnum Aragonum, regnum Navarrorum, regnum Hispaniae a sinistris reliquimus, et ita in regno Galiciae fuimus. Considerandum etiam quod cum sint quinque regna Hispanorum, videlicet Aragonense, Navarrorum, et eorum qui specificato vocabulo Hispani dicuntur, quorum metropolis est Toletum; item incolarum Galiciae et Portugalensium, et eos ex omni latere, praeterquam ex uno, ambiat mare, omnia habent terminos versus mare britannicum per quod venimus et limites habent contra Saracenos qui *habitant* (3) in margine oppositi maris, et ita qui ad ultimum in Portugalensium regnum ire vellet per omnia transire deberet. Decima die naves in portu reliquentes ad Sanctum Salvatorem profecti sumus civitatem, quae a portu sex leucis distat. Ibidem invenimus areham repletam diversis magna veneratione dignis et sanctorum reliquiis, quae tempore persecutionis (4); propter metum hostilem ab Hierosolyma translata et allerta sunt in Hispali, quae nunc Sibilis (5), ab Hispali in Toletum, a Toletum in Ovietum (6), quod nunc Sancti Salvatoris nomine praetitulatur. Nota quod in costa Galiciae non nisi arduas rupes vidimus, nam et ipsa tota montuosa est et difficilis et non vinifera, cicera maxime utens. Undecimo die ad naves regressi, et tertio decimo circa crepusculum ad mare reversi sumus, quarto decimo, in vigilia Iohannis Baptistae, et ipso festo valido flatu velis turgentibus in vespera diei sancti ad portum venimus *Tambre* (7), quae est aqua fluens per Galician. Ibi relictis navibus, per longam dietam

(1) Hodie *Giion* castrum ad promontorium *Torres* in confinia Asturiae et Gallaciae.

(2) *Aviles* vicus et maris portum prope Gallaciam.

(3) Deest in manuscripto.

(4) Vex oblitterata.

(5) *Sivilis*.

(6) *Oviedo*.

(7) Flumen *Tambre*, nunc *Tamar* quod effunditur in mare ad vicum *Noya* in Gallacia

regressi, et limina Sancti Iacobi (1), quae iam transieramus, visitavimus. In eundo autem et redeundo et moram in portu pro ventorum praestolatione faciendo, VII dies peregimus. In octava Iohannis circa meridiem naves conscendimus, et sequenti meridie Portugalam e vicino vidimus; inde ventis prospere spirantibus tercio die diluculo portum Vlixibonae intravimus, qui portus est hostium Tagi a Toletis venientis, et in mare ibi fluentis: est autem amplum, sicut *Albia* (2), iuxta stadium. Nota, iuxta Vlixibonam, ad tria nostra miliaria, est castrum nomine *Sintrum* (3), ubi concipiunt equi de vento, et sunt foetus velocissimi, sed non ultra octo annis viventes. Haec Vlixibona opulenta et magna valde ante quadraginta et quatuor annos a peregrinis nostris capta (4), cum adjacentibus castris subiacet dominio Portugalensium. Terra illa satis fertilis et sana est, apte montibus erecta, et satis in valles praetensa. Ibi invenimus naves XXIII, et nos XI habuimus; sed praecesserant nos ante III hebdomadas. LV naves de nostro imperio (5) et de Flandria, et in itinere ultra Vlixibonam castrum quod subiacebat dominio Silviae Alvor (6) nomine expugnaverunt, nulli aetati vel sexui parcentes, et sicut veraciter audivimus circiter V mille et sexcentos occiderunt. Galeae autem de Vlixibona eas comitatae usque ad strictum mare (7), tandem reversae ipsas prospere procedere nobis renunciaverunt, et aliquos Saracenos captivos reduxerunt. Nos interea accingebamur ad obsidionem Silviae pro petitione Regis Portugalensis cum multis copiis etiam se comparantis. Morati autem in portu XI diebus, cum XXXVI navibus magnis, et una galea de *Rue* (8) opido Galiciae, quae nobis contubernio iuncta est, et pluribus navibus de Vlixibona. Circa vesperam XI diei profecti tribus diebus et duabus noctibus continue, sed lente quidem, velificavimus. Tercia die post meridiem vidimus Alvor castrum quod nostri expugnaverant destructum, supra mare situm, et alia quaedam deserta, quorum incolae in Alvor occisi erant. Non longe inde in-

(1) *San Jago de Galicia.*

(2) *Elba* flumen Germaniae.

(3) *Cintra.*

(4) Scilicet de manibus Saracenorum erepta.

(5) Teutonico.

(6) Et nunc *Alvor* dictum.

(7) *Stretto di Gibilterra*

(8) Forsitan *Vigo* quae est urbs Gallaeiae prope quam adest *Ponta de Ruas.*

travimus portum Silviae, terram optime cultam invenientes, sed habitatores omnes confugerant in Silviam. Distat autem Silvia a mari via terrestri per miliare teutonicum, sed tortuosior et ideo longior est via in aqua.

Nostri vero per inimicorum terras nimis avide et incaute discurrerunt, et ideo duo Brenienses (1) ab aliis stulte separati, a decem equitibus Saracenis, quos solos in tota terra vidimus, occisi sunt, sed ad classem reportati ibidem a nobis sepulti sunt. Nostri ergo in portu non longe a mari, anchoris fixis, villas exusserunt et pauca quae reperierunt, diripiebant. Nocte autem sagittariam unam de Vlixibona pro principe miliciae portugalensis misimus, qui per terram profectus nos praecesserat, et tunc castra sua distabant a nobis per IIII milliaria. Sequenti die navis una peregrinorum de Britannia venit ad nos. Eodem die princeps miliciae circa vesperam cum paucis venit, relicta milicia in castris. Cum ergo discuteretur quid agendum esset, magis placuit ei ut ad Gardeam (2) capiendam proficisceremur; nam desperabat a nobis posse capi Silviam, utpote illius regni metropolim et valde firmam. Nos attamen magis confisi in domino fiducialiter, maioris operae laborem aggressi sumus, quod et princeps ratum habuit. Postea die cum navibus ad civitatem processimus et anchoris fiximus in loco unde eam videre potuimus, sed procedere nos negabat aquae raritas. Princeps etiam miliciae ultro nos ex-cubabat cum suis, et cum galeis quae nobiscum venerant. Illa nocte accenderunt multa luminaria in civitate, et nos similiter, et lactissimus erat populus noster, non formidans quod munitissimum vidit locum. Vltiori die diluculo armati cum scaphis ad civitatem accessimus, et castra fiximus, ita ut de muro facile cum balista lapidibus iaceretur ad castra.

Silviae autem status tale est. Magnitudine non multum dissidet a Goslaria (3), sed multo plures domos habet et amoenissimas mansiones, muris cineta et fossatis, ita ut solum tugurium extra muros non inveniretur; et quatuor erant intus munitiones, quarum prima civitas ampla in valle quae *Rovalle* dicitur. Civitas in monte, quam *Almadina* vocant, habens aliam munitionem proclivem in *Rovalle* descendantem ad con-

(1) Ex urbe *Brema* in Germania.

(2) *Guardia* vicus et portus maris regni Gallaccae.

(3) *Goslar* urbs Saxonum in Brunsvicensi ducatu.

ductus aquarum et cuiusdam fluvii qui dicitur *Widradi* (1); alius in eundem fluit qui dicitur *Vydeloc* (2), et super conductum IIII turres, ita ut superior civitas inde aquis abundaret; et haec munitio *Coirasce* dicitur. Introitus portarum ita angulosi et tortuosi erant, ut facilius transiretur murus quam ostium intraretur. Item sub primum castrum *Alcay* dicebatur. Item una magna turris erat in *Rovalle* et habebat viam ad *Almadinam* in muro quodam testudinato, ita ut de ea videri posset quid exterius muro *Almadinae* accideret, et impugnantes murum a tergo laedi possent a turri, et e verso; et haec *Alvierana* dicta. Et nota quod haec nomina sunt appellativa non propria; ubicumque enim tales dispositiones sunt civitatis in terra illa, tam a christianis quam a paganis, talia habent nomina. Saraceni autem in Hispania habitantes *Andeluci* dicuntur. Qui in Africa, *Mucimiti* vel *Maximiti*, vel *Moedimi*, qui in *Marolce* (3), *Moravidi*. Nota etiam quod in muro cuiuslibet munitionis erant turres ita vicinae ut modicus fuerit iactus lapidis de una turri ad terciam. In quibusdam locis duplo viciniore erant turres. Illa ergo die statim cum venimus, egressi de civitate circiter decem equites discurrebant prope murum quasi nostros provocantes, unde minus providi propter iussionem magistrorum ad ipsos currebant, sed a muro telis et lapidibus arcebantur, vulnerabantur atque etiam vulnerabant, atque dubio Marte revertebantur. Nos autem propius figentes temptoria consilium inivimus, ut mane insultum faceremus, praeparantes scalas ad transeundum murum. Diluculo igitur celebratis missarum sollempniis, cum populus cum multa devotione communicasset, armatus cum scalis ad murum accessit, et ultra fossatum reptans, nec profunditatem aquarum declinans ad murum venit. Qui autem in pugnaculis erant aliquandiu saxa iacentes repente tandem Dei nutu, qui salvat sperantes in se, in fugam conversi ad superiorem locum confugerunt. Nostri autem illico scalis apposis eos sunt insecuti, sed quia multi confugerant pauci occisi sunt, alii in munitione sunt recepti, tum etiam quia nostri armati illi inermes, et ideo facilius evaserunt; multi tamen in porta prae nimia festinatione suffocati sunt, quorum corpora extra muros proiecerunt, nescio quare, nolentes forsitan sepelire. Deinde etiam (*nuntiatum*) nobis erat quod rex

1) Flumen hodie *Arade* vel *de Brade* dictum

(2) Hodie *Odelonca*.

(3) *Maroc*

suus fecit decolare qui primo fugerant. Sic ergo possedimus civitatem inferiorem, ex una parte nostri, ex alia parte portugalenses, et illa die et nocte in civitate quievimus.

Sequenti aurora, et in festo Beatae Mariae Magdalenae (22 iulii), praemissis missa et communione, nostri armati egressi sunt civitatem, relictis intus galiotis, et scalas secum ferentes insultum fecerunt in civitatem superiorem, ubi firmissima erat monti imposita et fossato profundo et praecipiti cineta. Nostri autem instanti et diuturno labore scalas apponere moliti, profunditate fossati et creberrimis iactibus repellebantur, licet multi, in pugnaculis, assiduis nostrorum sagittis vulnerarentur. Concepta igitur spe frustrati, inconsuleius quam deceret districtis animis, captam civitatem quantum potuimus, concremavimus; quoniam talis erat materia domorum, quod cum arderet una domus, alia ideo non incendebatur, nam tectum latericium, parietes lutei cemento vestiti, et pauci ligna habebant; et V galeas cum aliis navibus, prae timore hostili infra muros receptas, incendimus, et ad priora castra reversi sumus. Sed eodem die resumptis animis et bellandi constancia, castra iuxta murum captae urbis posuimus et pluribus diebus machinas ligneas, turres, scalas et diversa instrumenta ad capiendam urbem instruximus. Interea etiam multiplicabatur exercitus Portugalensium in obsidione nobiscum excubantium. In octava Mariae Magdalenae (29 iulii) venit Portugalensis rex (1), et exercitus suus cum sarcinis lente subsequutus est. Proxima die, quae erat Dominica, quidam ex nostris Anglici occiderant Saracenum ante biduum in ecclesiis eorum qui obsessi erant; ipsi, nobis videntibus, de turri, quae Alverana dicitur, suspenderunt tres christianos per pedes, quos ante habuerant captivos, et gladiis et lanceis usque ad mortem percusserunt; unde lacrimosa compassione doluimus, et ad bellandum magis exasperati sumus. Istis diebus augebatur exercitus Portugalensium et circumdata est undique civitas obsidione, nec aliquando requievimus vel instrumentum facientes, vel sagittis et machinis impugnati vel impugnantes. Die dominico, in festo Felicissimi et Agapiti (6 augusti), nos de regno Tentonico diluculo impulimus quoddam instrumentum, quod *ericium* vocamus, ad muros Coirasce inter duas turres, ut perfoderemus murum. Instrumentum autem illud firmissimum

(1) Sanctus L.

erat magnis lignis compactum, et novis gubernaculis navium tectum, item filtro et terra et cemento superductum. Saraceni autem desuper iactantes copiosam stupham lini oleum et ignem exusserunt instrumentum, maxime cum ita poderosum esset ut de facili retrahi non posset. Inde orta est pagani illa die maxima lacticia, et nobis maesticia. Intervenit etiam molestia dissensionis aliis, et maxime Flamingis, volentibus discedere, aliis volentibus stare quousque caperetur civitas. Sequenti die machina nostra in easdem turres ita fortiter iactibus impexit, ut altera dissoluta in quadam parte corruisset. Praeterea machinae duae regis licet parvae satis infestabant populum intrinsecus. Proxima nocte egressus quidam maurus detulit ad regem duo vexilla insigniora quae habebant intus: unde postera luce lactum festum fecimus, mauro fiduciam praebente de capiendo oppido, maxime si Coirasce caperetur. In vigilia Laurentii (9 augusti) quidam miles de Galicia, qui venerat nobis dux cuiusdam navis nostrae, accessit ad murum, cuius pars impulsu machinae corruerat, et licet imminerent et defensores turris, tamen unum angularem lapidem a muro eruit et recessit. Huius audacia nostri provocati ibidem turrim perforaverunt, et quod est mirabile dictu, Saraceni adhuc desuper stabant, nec ruina domus nec sagittis creberrimis abstricti. Illa ergo vespera in studio cavandi perstiterunt; sed in nocte pavore conterriti abscesserunt, putantes Saracenos, quos e vicino audierant, contra se perforantes parietem. Mane autem facto lignis quibus concavitatem subpodiaverant, apposito igne, partem turris deiecerunt; sed sopito igne et resumpta audacia, iterum cavare ceperunt; volentes de turre illa ex utraque parte eo modo deieccre. Iterum autem appositus est ignis, et tunc tanta pars turris corruit quod nostri scalam ibidem apposuerunt, et singillatim ad propugnandam ascenderunt, in quibus erat copiosa multitudo hostium; sed domino vires nostris largiente et illis timorem inmitente ita unus omnes figavit, quod rex et sui in adverso monte, huius rei spectaculo, supra modum exilarati sunt, et in maxima admiratione nostram gentem laudibus extulerunt. Dei igitur Genitricis virtute, et non nostra, Saraceni IIII firmissimas turres et propugnacula deseruerunt deicientes balistas et spatas per plures, sed lento gradu ad Almadinam tendebant in muro per quem satis tutum habebant transitum in utraque parte Coirasce. Postquam ex nostris sufficienter intraverant, paganos ad superiorem munitionem fugere compulerunt. Tunc igitur murus diffractus est in duobus locis: spolia directa

sunt, et puteus in quo habebant fiduciam obstructus est, et lapidibus et terra repletus. Illa ergo vespera nostri, licet fessi et quidam laesi tamen communiter lacti, ad castra sunt reversi. Altera die coepimus fodere in terram in duobus locis, ut subterraneum transitum faceremus ad murum Almadinae et eum subfoderemus, et huic operi insudatum est illo die et nocte sequenti, sed tercio die egressi Saraceni exuerunt domos sub quibus fodiebatur, et ita succensis lignis quibus subpodiebantur antra, nostri ab opere fugati sunt; sed plures illorum a nostris sagittariis laetalia exceperunt vulnera, ita ut nostri laboris dispendium eorum strage optime compensarent. Item Flamingi coeperunt cavare murum captae urbis, qui intus communicabat cuidam turri Almadinae, ita ut per concavitatem muri veniretur ad turrim; sed Saraceni hoc considerato, nocte ab opere eos fugarunt, et murum secantes a turri diviserunt. Sed quod minus nocte factum fuit postera die perfecerunt, ita ut eo modo laedi non possent; et nota quod iam plures sed diversis temporibus a munitione ad nos confugerant ut salvarent animas suas, et ut alios provocarent ad exeundum nichil mali a nobis paciebantur. In vigilia assumptionis Beatae Mariae (14 augusti) Saracenis, aggressis nostris, et e regione aciem instruentibus, quidam Saracenus a muro se praecipitem dedit, et ad nostros confugit, et cum benignissime susceperetur, sitibundus valde aquam poposeit, et cum affectu fere totam faciem in ea misit prae aviditate potandi, dicens multam hostium turbam siti interrere; nam desuper in puteis non multum aquae habebant, et ipsa valde salsa erat. Proxima die post octavam Laurencii (18 augusti) totus exercitus noster armatus est, et ex omni parte accessit ad murum ferens scalas, et diutino, et instanti labore visus est eas erigere; sed ita crebris et gravibus iactibus est repulsus ut spes nostra cassaretur, et multi sauci reverterentur. Non nulli etiam ex hostibus a sagittariis nostris vel perempti vel vulnerati sunt. Quidam etiam nostrorum fossatum quod erat in aquilonari parte Almadinae replere frondibus moliti sunt, quae desuper iacto igne illico consumptae sunt. Nec mirum si difficilis erat ascensus ad murum, cum ex una parte crepido montis esset et fossatum mirabile, ex alia parte domus densae artam faciebant viam. Hac ergo iactura pavefacti Portugalenses, maxime cum cibaria ipsis et papula equis deessent, coeperunt tam regem quam nostros sollicitare de recessu. Rex etiam visus est pronus ad discedendum; sed nostri decreverunt communiter diutius hostes Christi impugnare, et hoc regi intimaverunt. Rex

autem deliberato consilio strenue cum ipsis manere consensit, et tunc rursus ad capiendam civitatem coepimus vigilancius insudare. (*Erant*) autem in parte aquilonari quatuor machinae, una nostra, tres regis, et ipsi (*Saraceni*) contra nostras quatuor erexerunt. Coepimus et fodere iterum sub terram, sed longius a munitione, ne sicut prius impediretur opus nostrum: quod intellexerunt pagani, et aperta porta exiverunt ut destruerent foveam, sed nostris accurrentibus, graviter ex utraque parte vulnerati, reversi sunt. In octava Assumptionis (22 augusti) diluculo iterum exiverunt, sed non sufficienter a nostris repressi, stabant extra muros et tundebant terram si concavitas audiretur, quia timebant ad murum iam pervenisse foveam, quae tamen adhuc remota erat. Quidam etiam fodiebant, ut sic foveam deprehenderent; sed pauci ex nostris armaverunt se ut reprimerent eos. Impetum ergo in eos facientes quosdam straverunt, multis ex iaculis nostris cadentibus, et accesserunt nostri usque ad introitum portae, ita quod si omnes nostri armati essent et praesto, de facili portam intrassent. Nostri ergo cum victoriosa laetitia reversi sunt. In vigilia sancti Bartholomei (23 augusti) maxima perturbationis molestia exorta est. Rex enim Portugalensis cum suis cum festinatione recedere proposuit, sed nostri vix obtinuerunt, ut staret adhuc quatuor diebus. Interea coeperunt nostri fodere ab ara quadam quo frumentum servabatur in terra molli et vicinius muro. In festo Bartholomei (24 augusti) placuit regi foveam *continuare*, et cum suis, qui ad discedendum motus erat, iterum constanti animo laborare coepit. Laboratum est ergo supra modum in fovea illa; nam cum nostri prope murum venissent, Saraceni murum perforantes in occursum nostrorum foveam fecerunt, et ad nostros accedentes diu dimicaverunt cum eis. Tandem igneo copioso fluvio, cuius materiam sollicitè comparaverant, nostros fere fugaverunt; sed tandem laboriose obstructum est foramen et processum est in fovea nostra. Illi autem nichilominus foveam inter nostram et murum fecerunt, et nostris (*prohibuerunt*) accessum ad murum. Interius longam quoque aliam foveam fecerunt prope murum, quia credebant quod per foveam murum intrare ad eos proposuissemus, sed ipsa intencio erat delicere murum. Multo autem tempore fodiendi studio detenti sumus cotidie pugnantes in fovea cum paganis, qui similiter multiformi labore nostrum opus impedire moliebantur. Tandem die sancti Egidii (1 septembris) (*Saraceni*) homines regis ad muros vocabant, de tradenda civitate tractantes. Tunc etiam plures Saraceni fuga elapsi ad

nos venerunt dicentes eos siti laborare, et metu foveae conciti. Hoc modo autem convenerunt pagani cum rege, ut traderent civitatem et castrum, et salvi recederent cum rebus suis: et huius rei consensum rex extorquere a peregrinis satagit, sed non perfecit. Vt autem consentirent promisit X millia aureorum, tandem XX millia, quae recepissemus, sed prae mora quae futura erat in redeundo, quia a terra sua portari necesse fuit, recusavimus. Convenimus ergo ut Saraceni tantum cum una veste exirent, et omnia mobilia haberemus, et rex urbem; et huic pacationi oportuit paganos obedire, quia siti defecerant, et victus universe urgebat: quia quaedam turris magna quae *Burgae Marie* dicitur in turri marie ruinosa erat propter caveam, sicut etiam vicinus murus. Tertio quoque nonas septembris (3 septembris), exivit dominus civitatis, Albainus nomine, solus in equo, reliqui pedites sequebantur, sed populus noster satis turpiter quosdam despoliavit contra pactum et verberavit, unde pene mota fuit seditio inter regem et nostros. Imminente autem nocte clausimus portam, ne plures pagani exirent; et ex alia parte intraverunt nostri et quidam vero per eandem portam, et fuerunt cum paganis tota nocte, et pagani claudebantur in domibus. Quidam etiam contra pactum torquebantur pro pecunia monstranda. Mane modestius educti sunt de urbis portis, et tunc primo vidimus defectum eorum; nam macilentissimi erant, et vix egrediebantur. Multi reptabant atque per nostros sustentabantur: alii in plateis iacebant vel mortui, vel semivivi; quare foetor maximus erat, tam de cadaveribus hominum quam animalium brutorum in civitate. Captivi autem christiani eruebantur vix spirantes: nam, sicut nobis retulerunt, intra quatuor dies unus non habebat nisi tantum aquae, quantum testa ovi capere poterat, et aliqui minus, et nulli prorsus dabatur aqua nisi pugnare volenti; et ipsi modicum quidem dividebant cum uxore et filiis. Nec panis fiebat propter defectum aquae (1), sed comedebant ficus, et ideo reservata est maxima copia annonae. Captivi etiam denudabantur noctibus et iacebant supra frigidos lapides, ut sic umectarentur et viverent. Comedebant etiam mulieres et pueri humidam terram. Quare notandum quod primo cum venimus, Silvia habebat quadringentos et quinquaginta captivos, sed vix invenimus vivos ducentos. De habitatoribus autem cum trade-

(1) Vox oblitterata.

retur civitas erant promiscui sexus XV milia et octigenti. Nota, a die quo obsedimus usque ad diem quo capta est civitas fluxerunt sex hebdomadae et tres dies. Propterea Silvia multo municior erat quam Vlixibona et in decuplo locuplecior et edificiis preciosior. Asseruerunt etiam Portugalenses quod in Hispanis municior non esset civitas, et christianis tam infesta. Sciendum etiam quod toto tempore obsidionis Portugalenses nec laborabant, nec pugnabant, sed tantum insultabant nobis, quod in vanum laboremus, et quod inexpugnabilis esset munitio. Ipsum autem regem inducebant, ut discederet, et nobis discessum multiformiter persuaderet. Maxima etiam pars nostrorum desperans abire volebat. Sed Deus misericorditer ita mirabiliter nos tam felici consumationi conservabat. Nota, noster exercitus tantum habebat, cum primo venimus, tria millia et quingentos cuiuslibet ordinis vel actatis viros, vel paulo pauciores. Exercitus autem regis multus erat equitum, pedum et galiotorum, et erant cum eo milites religiosi de tribus sectis. Templarii Hierosolymitani milites, qui ferunt gladios in vestibus, qui ducunt mulieres, et assidue movent guerram cum Saracenis, et tamen regulariter vivunt. Item milites de ordine Cisterciensi, qui tamen eam indulgentiam habent, quod carnibus vescuntur III diebus in epdomada, sed nova vice et uno ferculo, cum domi sunt, sed cum in expeditione, sicut reliqui homines, quorum caput est Callatriva in regno Castellae, et Eborā in regno Portugalsensi, sed Callatriva mater est, et Eborā filia. Item Hierosolymitarum alii erant de Templo, alii de Sancto Sepulchro, alii de Hospitali, et singuli habent redditus in terra illa. Capta civitate soli nos Franci possidemus eam, et nulli alteri concedebatur introitus. Ex prima enim conventionē nostra erant omnia mobilia, sed cum assidue sollicitarent nos discessu Portugalenses, dedimus eis partem, sed arbitrio regis taxandam. Possessa ergo munitione, rex nitebatur a nobis impetrare annonam quae copiosa erat, et omnibus aliis multo melior, pro porcione suarum: sed cum prohibuissemus ne aliquid ferretur de civitate, ut in ipsa divideremus praedam, nostri quidam, et maxime Flamingi, furtive vendebant ultra muros frumenta Portugalsensibus. Unde rex valde commovebatur; asserbat namque melius esse non fuisse captam urbem, quam amittere pro penuria panis, et in ipsa commotione nostri, sine consensu magistratuum et contra pactum, efferebant praedam ante distributionem inter Portugalenses et nos faciendam. Unde nos ne minae regis in dampnosas lites convalescerent, reddimus ei urbem adhuc

opibus plenam, possentes, ut sicut regiam maiestatem deceret, nobis impartiretur, considerato tam labore nostro quam dampno. Rex vero omnia sibi vindicans nichil nobis reddidit: et ideo peregrini sic iniuriose tractati minus amice ab eo separati sunt. Praeterea antequam caperetur urbs decimam partem totius terrae voverat sepulcro Domini, pro nostra exhortatione ut, mora nostri obsequii, huic munere compensaretur; sed post captam urbem votum non implevit. In vigilia nativitatis Virginis Mariae (7 septembris), naves conscendimus, et lente versus mare processimus. Rex vero sexto die abunde rebus dispositis, et urbem principe miliciae suae, et multis militibus muniens ad propria rediit. Nos autem moram in portum fecimus, tum pro divisione spoliarum, tum pro reparatione duarum navium fractarum. Interea princeps miliciae regis assumpsit quemdam clericum Flamingum ad episcopatum Silviae, et cum ipso manserunt aliquot Flamingi. Sollicitavit etiam per eum peregrinos ut cum ipso irent ad opidum ad unam dietam distans, quod tam pagani, quam christiani *Sanctam Mariam de Pharam* (1) vocant, sed communem assensum extorquere non potuit. Haec autem sunt castella quae sortita est christianitas per acquisitionem Silviae. Carphanabal (2), Lagos (3), Aluor, Porcimunt (4), Munchite (5), Montagut (6), Caboiere (7), Mussiene (8), Paderne (9). Haec omnia subiacebant dominio Silviae, quae prorsus vacua reliquimus, sed firma satis et edificata, quia habitores oppidi *Aluor* a praecedentibus occisi sunt, sed maxima pars confugerat in Silviam. At Alvasere (10) se tradidit regi prae nostro timore, cuius opes in Silviam transtulit. Et nota a Silvia usque Vlixibonam septem dietae sunt inter quas tuta non fuit habitatio, nec christianis nec Saracenis, pro utriusque gentis disensu, sed nunc tutissimam christiani habent mansionem in felicissima terra

(1) Nunc Faro urbs inter principes regni Algarviae, antiquitus *Santa Maria de Faarom* vocata.

(2) Tercanabal, hodie *Sagres*, et est vicus ad Caput Sancti Vincentii.

(3) *Lagos* urbs Algarviae in sinu maris eiusdem nominis.

(4) Portus maris hodie *Villanova de Portimao*.

(5) Nunc vicus Mouchigud.

(6) Hodie *Montagulo* pagus in monte *Jorge-Alboniz*.

(7) Nunc *Cap Carvoeiro*.

(8) Nunc *S. Bartolomeo di Messines*.

(9) *Paderne* vicus Algarviae.

(10) *Albufeira*, o *Albofeira* vicus et portus maris ad orientem promontorii *Carvoeiro*.

dum possident Silviam. Et nota quod post VIII dies a redditione urbis cecidit maxima pars muri quem prius nostri subfoderant, et ipsi Saraceni nostris fossoribus occurrerunt. In vigilia Mathiaci (21 septembris) portum Silviae exivimus, a sinistris relinquentes Sanctam Mariam de Pharum et Taviram (1). In die Mauricii (22 septembris) mane venimus contra *Alle...* quae praeterfluit Siviliam. Distat autem Sivilia a mari duabus dietis, civitas opulentissima et maxima. Item a Sivilia ad tres dietas sita est Corduba super eundem fluvium. A Sivilia autem ad *Odianam* quoddam fluvium (2) sunt dietae tres habentes haec oppida *Pharum* (3), *Lole* (4), *Castalar* (5), *Taviram*, *Mertulam* (6), *Serpan* (7), quae facile cepissemus, et terram illam quae Algarbia dicitur integraliter christianis possidendam relinquissemus, si odium regis, et quorundam nostrorum execranda festinatio non prohibuisset. Ab Odiana usque Siviliam terra est prorsus sterilis et deserta duas habens dietas; tantum unum oppidum est in ripa maris nomine *Saltes* (8), quod prae metn peregrinorum incolae deseruerant, et confugerunt ad montana ad castrum nomine *Elva* (9), quod est in strata viae terrestres de Odiana ad Siviliam tendentis, in qua etiam sunt *Nebula* (10), et *Fealcazar* (11) castra fortia. De Sivilia in strata versus stricto mare sunt oppida *Scheres* (12), *Roda* (13), *Cadiz* (14), *Algazinir* (15); de Allemir usque *Iezitarif* (16) quod est oppidum iuxta capud stricti maris est dieta et dimidia. A dextris ultra mare reliquimus Africam terram planam et

(1) *Tavira* urbs inter primas regni Algarviae

(2) *Guadiana*.

(3) *Faro*.

(4) *Loulé* vicus Algarviae.

(5) Locus quondam situs in praecalta rupe ad flumen *Alcaria*, cuius rudera adhuc appellantur *Castellos*.

(6) *Albertola* vicus provinciae de *Valentejo*.

(7) *Serpa* item vicus in *Alentejo*.

(8) *Saltes* pagus Andelusiae ad mare positus.

(9) *Huelva* vicus et portus maris provinciae Andelusiae.

(10) *Niebla* vicus Andelusiae ad duodecim leucas a Sivilia.

(11) *Azalcacar* Andelusiae item vicus 5 leucis distans a Sivilia.

(12) *Xeres de la Frontera* Andelusiae urbs duabus leucis a mare distans.

(13) *Rota* vicus item maris portus.

(14) *Cadix*.

(15) *Algesiras*?

(16) *Tarifa* insula, urbs, ac portus Andelusiae in strictu di *Gibilterra*.

optimam usque ad strictum mare et *Phadala* (1) prima civitas occurrit, quae est de regione Sanctae Mariae de Chaphairum. Item Labu (2), Anaphie (3), Zale (4), Inzemitz (5), Methemni (6), Azhila (7), Thanchia (8) quae est in capite stricti maris: Marocchus autem metropolis Africae est in eadem plana terra, sed distat a mari quinque dietis. A capite stricti maris in ulteriori parte incipiunt montana valde alta, et dicitur terra illa montuosa *Ogrimera* vel *Barbaria*, et durat usque Mecam, ubi sepultus est Maomet. Sciendum vero quod ventorum iniuria iugiter *expert*, diutius in salso fluctuavimus. Tandem ad Cadiz violencia venti compulsi applicuimus fortissimum Euri flatum excipientes. Oppidum autem incolae deseruerant a tempore quo quidam Saraceni in Silvia obsessi, post casum urbis ad eos venerant innumere nos multiplicantes. Praeses autem oppidi ad nos xenia deferens supplicavit ut loco parceremus, promisitque sequenti die XII captivos christianos se rediturum, insuper pecuniam quaecumque congerere potuisset. Statuta die tantum IIII captivos adduxit, et visus est moras pro aliis solvendis fraudulenter vindicare: unde nostri cum indempnem abire fecerunt in festo Cosmae et Damiani (27 septembris), domos autem exusserunt, muros destruxerunt, vineas, et ficulneas incenderunt, et illa die urbis destructioni, quantum potuerunt, insudavere. Fuit autem Cadiz oppidum valde opulentum, solis mercatoribus inhabitatum, situm in insula quae separabat a terra brachium maris *Albee*. Insula autem parva est, sed ad aliam stricta via terrestris est in mari eidem oppido obnoxiam. Habuit autem oppidum quinque munitiones singillatim muris et turribus discretas, et amoena valde habitacula, et ad ipsam confluere solebant ter in anno pro mercimoniis permutandis ex Africa et Hispania Saraceni, quia erat quasi in meditullio. Sequenti nocte profecti sumus, et instanter undis inisi ventorum adversitate impediabamur, et sicut solent nautae, in diversa velificantes contrarietatem flatus arte delusimus, et

(1) *Fedala* aut *Fedalah* insula ad litum Africae, item vicus in littore huius nominis.

(2) In littore africano adest flumen nomine *Lebù* prope quod pagum quendam *Mehdumah*.

(3) *Anafe* hodie *Dar-al-Beida*.

(4) *Salé*, *Sallée* vicus.

(5) *Azamor* nrbs littoris african.

(6) *Locus* ignotus.

(7) *Arzila* urbs sita ad promuntorium *Espartel* El'Arzish

(8) *Tanger*

sic in festo Sancti Michaelis (29 septembris) meridie strictum mare transivimus: sed quia maior pars classis adhuc contra ventos obluctabatur ad Jezitarif (1) accessimus, et anchoras figentes impugnare oppidum proposuimus, omnes etiam sequentes nos imitati sunt. In litore autem multos equites et pedites vidimus stare paratos defendere ripam, sed mulieres ad montana confugerant. Homines autem armati scaphas intraverunt, sed quia non omnes unanimes ad insultum se praeparaverant, et praecipue quia maxima tempestas orta est, tantum expectavimus tres naves quae postremae longam moram fecerant, et anchoris sublati navigavimus, eiusdem diei crepusculo strictum mare exeuntes. Ex utraque parte alta tantum montana conspicientes. E regione *Jezitarif* ultra mare est castrum Mucemuthe (2) et inter haec castella est generalis transitus de Africa in Hispaniam, et e converso. Habet autem strictum mare in latitudine duo nostra milliaria et sex in longitudine, sicut perpendere potuimus. A dextris in fine stricti maris reliquimus sequenti (die) opulentissimam civitatem Barbariae, ad quam confluunt omnes christiani mercatores in Africam commercia transferentes: et maxime Ianuenses et Pisani hunc locum celebrant: in eo etiam stacionariae sunt galeae regis Marrotziae. Item a leva in termino angusti transitus reliquimus Jezeritadra (3) oppidum bonum et castellum Iebelatarie (4). Deinde spacioso mari ad sinistrum latus nos committentes prospero cursu has civitates transivimus. Malagam, Almonecam, Almariam, Cartagenam, Alacant, Deniam, Valenciam, Buirianam, Orpensam, Pinisculam: iuxta Betaieniam est Murcia. Et sciendum quod haec via longissima est quam vix fecimus in V diebus et quinque noctibus fere continue velificando: sciendum est quod non vidimus nisi altissimas rupes. Transivimus (5) terra plana et in brevi spacio et hora. Lebrus capacissimus et amplus in mare fluit fluvius super quem sita est Caduba (sic). Turtosa versus montana a mari distans per duo nostra milliaria. Haec civitas prima christianorum, est quam Pisani et Ianuenses, tempore quo Vlixihona a nostris est capta, ceperunt. Inde incipit Catalonia terra obtine culta et castellis

(1) *Jeyra-Tarifa.*

(2) *Montsaynar?*

(3) *Iezira-Iadira.*

(4) *Gibraltar.*

(5) *Membrana ariosa est.*

innumeris ornata. A Turtosa distat Tاراconia per unam dietam, civitas olim maxima, sed nunc parva in qua sedes est archiepiscopalis magnae dignitatis. Inde ad dietam est Barcelona, ubi est caput comitatus *Catalonensis*, ab inde ad sex dietas Narbona, inde ad II Monspeulanus, inde ad III Massilia. Et notandum quod postea Massiliae et in Montepessulano vidimus mercatores qui in civitatibus Saracenorum erant cum transivimus, et nos viderunt et dixerunt quod omnes Saraceni ita pavefacti erant de transitu nostro, quod nullam civitatem defendissent si eam adissemus, sed tantum ad fugam se praeparabant.



habuer^t 7 nos ab eis.

- A** Huiusmodi praevidere consuetudinem morum gentes quae gentes
sua scriptura laqueis inmoderate sanguis, ut postquam nonnulli
ad quidem. utenimque nauis inlustrationes esset quae postquam
ierosolima additum; acciderunt siphonem expellere decem. Anno
siquidem duodecim incarnationis 92. c. lxxv. d. ij. assa aduino re
ge aegypti destructa qua promissionis. captus in hunc; capto,
uatis. ut necans ioculis. iudicantis nuba cum indulgentia
aplice acerrimis late per senum omnino euagata. ad
restauracionem miserabilis eladis innumabilem moeror



INDICE

CLASSE DELLE SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

D ella vita e delle opere di Ginseppe Grassi ; cenni storici del barone Ginseppe MANNO pag.	1
Dei governatori, dei maestri e delle biblioteche de' principi di Savoia fino ad Emanuele Filiberto e d'una enciclopedia da questo principe incominciata; memoria del cavaliere Luigi CIBRARIO ; con documenti »	1
Sull'uso delle milizie mercenarie in Italia sino alla pace di Costanza; cenni storici di Ercole RICOTTI »	35
In difficiliora duo loca e fragmentis codicis Theodosiani a Clossio repertis ; coniecturae criticae Caroli BAUDI A VESME . . . »	61
Sopra alcuni scrittori del Monastero Benedittino di S. Michele della Chinsa ne' secoli xI e xII e sul tempo della fondazione del monastero; dissertazione di L. G. PROVANA »	93
Intorno ad alcuni passi del Codice Arabo-Siculo fatto pubblico da monsignor Airoldi , paragonati ad avvenimenti accaduti nello stato della repubblica di Genova; del marchese Fabio PALLAVICINI »	129

- Sulla milizia dei comuni italiani nel medio evo; cenni storici di
 Ercole Ricotti : pag. 147
- Narrazione storica contemporanea delle avventure e delle imprese
 di una flotta di crociati, partita dalle foci della Schelda, l'anno
 MCLXXXIX; ora per la prima volta pubblicata dal cavaliere Costanzo
 Gazzera » 177



N.º Si stampi:

Conte ALESSANDRO DI SALUZZO

PRESIDENTE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE.



